સંવત ૨૦૦૯]　　　　પ્રથમ આવૃત્તિ, નકલ ૧૧૫૦　　　　[સને ૧૯૫૦

પ્રકાશક
ભીખાભાઈ કૃ. પટેલ
મંત્રી, ચારુતર વિદ્યામંડળ　વલ્લભવિદ્યાનગર

મુદ્રક — શ્રી ભીખાભાઈ કૃ. પટેલ, ગ્રામોદ્ધાર મુદ્રણાલય વલ્લભવિદ્યાનગર

આમુખ

શ્રી ગોકુલદાસ ખાંભડાઈનું કચ્છ સૌરાષ્ટ્રના કર્મયોગીઓમાં અનેરું સ્થાન છે. ઈકોતર બોતેર વર્ષની પાકટ વય સુધી એકધારું સંશોધન કરનાર આ વનસ્પતિશાસ્ત્રી કચ્છના પ્રખર વનસ્પતિશાસ્ત્રી સદ્‌ગત જયકૃષ્ણ ઈન્દ્રજીના પટ્ટશિષ્ય છે. તેમની સાદાઈ, નિખાલસતા વિદ્યાપ્રેમ, ખંત અને નમ્રતા આજના વિદ્યાર્થીને અનુકરણીય ગણાય.

"વનસ્પતિ સૃષ્ટિ"નું નામ અને તેમનાં બહાર પડતાં પ્રકાશનો. મહાગુજરાતે અત્યાર સુધીમાં વિસારેલ 'વનસ્પતિશાસ્ત્ર'ના અભ્યાસની ત્રૂટી દૂર કરે છે. તદ્ઉપરાંત તે વનસ્પતિ સૃષ્ટિને લગતાં સાહિત્યમાં ગૌરવભર્યું સ્થાન લે છે. વનસ્પતિશાસ્ત્રને લગતા આપણા સાહિત્યની ઉણપ આ ગ્રંથોએ પૂરી પાડી છે.

"વનસ્પતિ સૃષ્ટિ"ના પહેલા અને બીજા ખંડમાં શ્રી. ગોકુલદાસ ખાંભડાઈએ આધુનિક પદ્ધતિએ વનસ્પતિઓનું સમુહ રચના પ્રમાણે જુથ વિચારીને તથા અવયવોના મળતાપણાને ધ્યાનમાં લઈને વૈજ્ઞાનિક વિભાગીકરણ કર્યું છે.

મેળવી શકાય તેટલા બધા જ પાશ્ચાત્ય તેમજ ભારતીય ગ્રંથોનું દોહન કરીને દરેકે દરેક વનસ્પતિના આહારિક, ઔષધીય અને આર્થિક ગુણ, ઉપયોગ અને સ્થળની રસભરી માહિતી આપી છે. તેટલું જ નહિ પણ દરેકે દરેક વનસ્પતિના ગુજરાતી ઉપરાંત અંગ્રેજી અને લેટીન ભાષાના નામોની અક્ષર અનુક્રમણિકા 'વનસ્પતિ સૃષ્ટિ' ના બીજા ખંડને છેડે આપી છે. વળી ત્રીજો આખો સ્કંધ વિષય અનુક્રમણિકાનો કર્યો છે. શ્રી ગોકુલભાઇ ખાંભડાઇની આ અનુક્રમણિકાઓ.

(૧) આજના વનસ્પતિશાસ્ત્રમાં રસ લેતા વૈદકીય તથા ડોક્ટરી લાઈનમાં દાખલ થવા ઇચ્છતા વિદ્યાર્થીઓને.

(૨) વનસ્પતિશાસ્ત્ર શીખાડતા પ્રોફેસરોને (Botanists) ને.

(૩) અંગ્રેજી પુસ્તકોનો ગુજરાતીમાં અનુવાદ કરે તેમને.

(૪) આર્થિક વિષયના અભ્યાસીઓને આ સમયે 'વનસ્પતિ સૃષ્ટિ'ની એક અમૂલ્ય ભેટ છે. તે માટે મહાગુજરાત લેખકનું કાયમનું ઋણી રહેશે.

વનસ્પતિ સૃષ્ટિના પરના મન ખશ હજાર હજાર પાનાના થાય છે. આ ગ્રંથ તેથી ... ભાગ થયો છે. તે ... પ્રકાર ... ભાઈ શ્રી ગોકુળભાઈનો નિર્ણય ... તેમની આ ... જગતીને તેમનામાં ... સેવા ... તેવી

શ્રી ગોકુળભાઈ ... વનસ્પતિ સૃષ્ટિની આરામમાં જ વિચરી ગયા ... ચોથો ખંડ (... પ્રગટ થાય છે) તે જનતાને ...

આ ગ્રંથ ... માં તેઓએ (૧) આહારિક (૨) ઔષધીય (૩) આર્થિક ઉપયોગની દૃષ્ટિએ વૈજ્ઞાનિક ... અભ્યાસ બનાવી ... વિભાગ ... પોતાના ... ની સચોટ રીત દર્શાવવા ... સાથ ... ઉત્પન્ન ... આ ... અને ... પ્રથક્કરણ કર્યું છે ... વિવેચન ... જ ઉપયોગી થાય ... તેમ છે.

આ ... આ ગ્રંથે ... વિશાળ ... કોઈ ભાઈબહેનને ઉપયોગી ... વેપારી ઉદ્યોગપતિ અને વિદ્યાર્થીઓ ... આ ... શાસ્ત્ર ... મળશે.

શ્રી ગોકુળભાઈ ... આ પ્રમાણે ... જનતા ... તેઓ ... ચોથો ખંડ તૈયાર કરવાની ઉંમરે ... છે. આ ઉંમરે તેમની ધગશ ... તેમનું આરોગ્ય સાચવે અને તેમના હાથે ... ભગીરથ કાર્યમાં તેમને ... કોઈ સાથ આપે. મહાગુજરાતની જનતાને તો મારી એ જ વિનંતિ છે કે આવા પવિત્ર ... વનસ્પતિના જ અભ્યાસ ... છે તેવા આ ગ્રંથ પુસ્તકની સેવાની ... છે.

ડા. એ. બી ત્રિવેદી,
... કોમર્સ કોલેજ
... નગર

તા. ૨૭-૮-૫૨

અધ્યાય ત્રીજો

આર્થિક

ઉરુગ્વે	૧૩૯	...						
વેનેઝુએલા	૩૯૧					૧૩૭	૯૨	૫૦
એશિયા						૩૦૦	૪૮૩	
ચીન	૬૪૮૭					૬૧૨૪	૭૪૬૭	૬૫૦૦
મન્ચુરિયા	૨૦૦૭							
ભારત	૧૬૪૭					૨૧૬૧	૧૭૯૦	૨૦૩૦
ઈન્ડોચાયના	૫૩૮							
જાવા મદુરા	૧૯૫૮					૧૩૧૩	૧૬૦૦	
પાકીસ્તાન	૩૬૪					૪૧૪	૪૧૯	૪૩૦
ફીલીપાઈન	૪૨૭					૪૬૬	૪૭૫	૬૨૦
તુર્કી	૫૫૭					૫૩૧	૬૮૬	૬૦૦
યુરોપ								
આલ્બેનિયા	૧૩૪					૧૪૦		
ઓસ્ટ્રિયા	૧૭૦					૮૯	૧૦૦	૧૦૨
બલ્ગેરિયા	૯૧૨					૭૮૩	૮૯૦	
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૨૨૫					૧૧૫	૨૫૨	૨૩૧
ગ્રીસ	૨૪૬					૨૭૬	૨૨૮	૨૪૦
પોર્ટુગાલ	૨૯૫					૩૫૮	૩૫૮	૨૨૦
સ્પેન	૭૦૮					૪૧૦	૮૮૦	૫૪૦

ઓટ *Oat* *Orge*

દેશ — ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં

દેશ	૧૯૩૦	૩૪–૩૮	૧૯૪૪	૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮	૧૯૪૯
દુનિયા	૫૨૮૦૦	૪૫૦૦૦	૪૪૯૦૦	૪૬૨૦૦	૪૭ ૦૦	૪૦૮૦૦	૪૯૨૦૦	૪૭૬૦૦
કેનેડા	૬૫૨૬	૫૦૧૮	૭૭૦૬	૫૮૮૫	૫૭૨૩	૪૨૯૮	૫૫૩૪	૫૯૦૩
ફ્રાન્સ	૪૧૫૧	૪૫૭૨	૨૫૮૦	૨૫૮૮	૨૭૭૦	૨૮૧૩	૩૩૮૦	૩૨૨૪
જર્મની	૫૬૫૬	૪૪૫૫	૩૩૬૮	૨૫૫૪	૩૧૦૦	૨૫૮૯	૨૭૩૧	૪૧૪૦
પોલેન્ડ	૨૩૪૮	૨૮૩૦	૨૪૦૪			૧૭૬૭	૨૪૦૨	૨૩૩૩
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૨૩૦૨	૨૦૧૮	૩૦૦૦	૩૨૯૭	૨૯૫૦	૨૫૪૯	૩૦૧૦	૩૦૪૨
યુનાઇટેડ સ્ટેટસ	૧૮૫૦૧	૧૩૯૭૩	૧૬૬૮૨	૨૨૨૯૦	૨૧૭૪૨	૧૭૪૧૦	૨૧૬૭૫	૧૯૨૦૩

રશિયા	...	...	...	...	...	...	...	...
આફ્રિકા								
આલ્જિરીઆ	...	૧૫૦			...	૬૨	૧૧૭	૧૪૨
દ. આફ્રિકા	...	૧૦૬			...	૧૨૩	...	...
દ. અમેરિકા								
અરજેન્ટાઈન	...	૭૪૮			...	૮૦૧	૭૦૦	૭૦૦
ચાઇલ કે ચીલી	...	૧૦૮			...	૭૨	૮૫	૪૪
એશિયા								
ચીન	...	૮૮૨			...	૭૦૩	૭૯૦	૭૩૦
જાપાન	...	૧૭૬			...	૬૭	૯૦	૮૭
તુર્કી	...	૨૨૩			...	૧૯૬	૩૨૩	૨૩૯
યુરોપ								
ઑસ્ટ્રિયા	...	૪૩૮			...	૧૯૩	૨૨૫	૨૮૬
બેલ્જીયમ	...	૬૫૫			...	૬૦૯	૩૮૫	૫૮૭
બલ્ગેરિયા	...	૧૨૨			...	૭૭	૧૦૫	...
ઝેકોસ્લોવેકિયા	...	૧૨૧૨			...	૭૧૪	૯૦૮	૧૧૦૭
ડેન્માર્ક	...	૧૦૨૪			...	૮૭૨	૯૮૮	૯૮૨
ફીન્લેન્ડ	...	૬૫૪			...	૪૩૩	૬૪૦	૬૩૩
જર્મની								
ટ્રીઝોન	...	૨૮૬૫			...	૧૬૯૬	૧૯૨૨	૩૦૫૩
સોવિએટ	...	૧૫૯૦			...	૮૯૩	૮૦૯	૧૦૮૭
હંગેરી	...	૨૭૦			...	૧૬૭	૩૩૪	...
આયર્લેન્ડ	...	૫૭૪			...	૬૬૩	૮૦૫	૫૬૮
ઇટાલી	...	૪૩૯				[illegible]	૪૮૬	[illegible]
નેધરલેન્ડ	...	૩૫૧					૩૧૬	
નોર્વે	...	૧૮૩					૧૭૭	
પોર્ટુગાલ	...	૯૬						
રોમાનિયા	...	૫૩૮						

જાડું અનાજ *Rye Seigle*

દેશ							૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં	
	૧૯૩૦	૩૪–૩૮	૧૯૪૪	૧૯૪૫	૧૯૪	૧૯૪૭	૧૯૪૮	૧૯૪૯
દુનિયા	૨૫૭૦૦	૨૧૦૦૦	૧૬૭૦૦	૧૧૭૦૦	૧૪૨૦૦	૧૩૯૦૦	૧૮૮૦૦	૧૯૮૦૦
અરજેન્ટાઇન	૧૦૫	૨૫૪	૧૮૮	૨૯૦	૫૫૨	૫૨૧	૨૫૦	૨૨૫
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૭૮૮	૧૫૬૮	૧૨૧૪	૮૦	૧૧૩૬	૯૮૮	૧૧૨૪	૧૩૩૮
ફ્રાંસ	૭૨૧	૭૬૮	૨૩૪	૨૬૮	૪૬૨	૩૮૪	૬૩૮	૬૫૦
જર્મની	૭૬૭	૫૧૮૨	૪૨૩૮		૩૪૧૧	૩૪૪૧	૪૬૮૦	૫૫૩૪
હંગેરી	૭ ૨	૮૮૭	૬૪૬	૩૦૪	૪૨૪	૪૮૯	૭૮૬	
પોલેન્ડ	૬૯૫૮	૬૮૫૪	૬૦૦૫			૪ ૦૬	૬ ૦૪	૬૭૫૮
સ્પેન	૫૨૭		૩૮૦	૨૨૦	૪૭૦	૩૫૫	૨૮૦	૪૬૦
યુગોસ્લાવિયા	૧૫૫૩	૯૮૦						
રશિયા	૨૨૬૦૦	૨૫૫૦૦						
અમેરિકા								
કેનેડા		૮૦				૨૨૬	૬૪૪	૨૫૪
એશિયા								
તુર્કી		૨૨૬				૨૪૦	૧૪	૨૫૦
યુરોપ								
ઓસ્ટ્રિયા		૫૨૮				૬૦	૨૮૮	૬૧
બેલ્જિયમ		૪૨૪				૧૬૨	૭૮૪	૨૫
બલ્ગેરિયા		૨૬૪				૯૫		
ડેન્માર્ક		૬				૧૭૦	૪૦૦	૪૬૮
ફીનલેન્ડ		૪૦				૧ ૬	૧૮૯	૨૦૬
જર્મની								
ટ્રાઇઝોન		૬૧૪				૮૦૨૩	૨૭૪૯	૩૫૦
સોવિયેટ		૨૦૭૮				૧૪૧૮	૧ ૪૧	૨૦૩૫
ગ્રીસ		૫૭				૪૦	૪	૩૦
હંગરી		૧૪૧				૯૭	૧૧૨	૧૨૫
નેધરલેન્ડ		૪૯૬				૩૧૮	૩૮૨	૫૧૭
પોર્ટુગાલ		૧૦૬				૧૫૧	૧૨૪	૧૩૩
રોમાનિયા		૨૬૫				૬૬		
સ્વીડન		૪૦				૧૪૩	૩૨૨	૨૮૦
યુનાઇટેડ કીંગડમ		૮				૨૨	૪૮	૫૧
ઝેકોસ્લોવેકિયા		૨૦૮					૨૫૧	

ભૂમિકા

સને ૧૯૪૦ માં આ પુસ્તકનો પહેલો ખંડ છપાવ્યો છે તેની પ્રસ્તાવનામાં જણાવ્યા પ્રમાણે વનસ્પતિ જ અંગોમાંથી આહારિક, ઔષધીય, અને આર્થીક ઉપયોગની વસ્તુઓ મળે છે, પાછળ પહેલા અધ્યાયમાં આહારિક અને બીજામાં ઔષધીય વિષયનું વર્ણન જણાવ્યું. હવે આર્થીક વિષયનું જણાવું.

આર્થીક વિષયની વસ્તુઓના ઉપયોગનું વર્ણન ભારતના આર્યોના વખતના અથર્વ વેદની અંદર લખાયેલું છે એમ સાંભળેલ છે. મૌર્ય વંશના રાજા ચંદ્રગુપ્તના મુખ્ય સચીવ ચાણક્યે અર્થશાસ્ત્ર નામનું પુસ્તક રચ્યું હતું એમ પણ સાંભળેલું છે, આ હસ્ત લેખીત પુસ્તકોની નકલો હાલમાં ક્યાં છે, તેની માહિતી નથી, અને તેમાં આ આર્થીક વિષયની હકીકત લખાયેલી છે કે નહિ, તેની સત્યાસત્યની ખાતરી થઇ શકી નથી.

વળી એમ પણ સાંભળ્યું છે કે અગાઉના કોઇ કોઈ રાજાઓએ અર્થશાસ્ત્ર ઉપર ગ્રંથો લખાવ્યાં હતાં તે નાદીરશાહ જેવા આક્રમકોએ બાળી નાખ્યા કે પોતાના દેશમાં લઈ ગયા હતા, અકબર બાદશાહે આઇન અકબરીમાં લખાવેલ હતું. આની પણ પૂરી ખાતરી નથી.

છતાં દિલમાં તો એમ લાગે છે કે જે ભારત શોધકોએ અથાગ સંશોધન કરી, આહાર, ઔષધી, ખગોળ, ગણીત, શિલ્પસ્થાપત્યકળા. સંગીત અને તત્વજ્ઞાન જેવા વિષયો પર શ્રેષ્ટ પુસ્તકો લખ્યાં હતાં, જેના અમૂલ્ય અંશો વર્ષોથી જળવાઇ રહ્યાં છે, જેની પાશ્ચાત્ય નિસ્પૃહી વિદ્વાનો મુક્ત કંઠે પ્રશંશા કરે છે, એવા સંશોધકો આર્થીક વિષય પર કંઇપણ ન લખે એમ ન બને. આ પુસ્તકના વાચકોમાંથી કોઇને આર્થીક વિષયના ભારતમાં પુરાતન કાળમાં લખાયેલાં પુસ્તકોની માહિતી હોય તો જણાવે એવી પ્રાર્થના કરૂં છું. અને તે મળશે તો બીજા ખંડમાં ઉમેરો કરાશે.

આ વિષય પર શ્રી બુદ્ધના વખતમાં સારૂં લખાયું હતું અને બુદ્ધના અનુયાયીઓની શંકરાચાર્ય સાથેના શાસ્ત્રાર્થમાં હાર થતાં તેઓ ભારતને તજી ચીનમાં અને ટિબેટમાં ગયા, એ વખતે એ વિષયના હસ્ત લેખીત ગ્રંથો સાથે લઇ ગયા, ત્યાં એ દેશોના બુદ્ધ મઠોમાં જળવાયાં છે એમ પણ સાંભળ્યું છે, તેની પણ સત્યાસત્યની ખાતરી નથી. ઇજીપ્તના દેવાલયોની ભીંતોપર અને ઝાડોના પાંદડાં પર લખાયેલાં હસ્ત લેખોમાં આર્થીક વિષયની ઘણી બાબતો છે, બેબીલોનિયન, ગ્રીક, અને રોમન વિદ્વાનોએ આ વિષયમાં સારું લખેલું છે અને તેનો લાભ અત્યારના યુરોપના ગોરાઓએ લીધો છે, એવી માહિતી તો મેં પુસ્તક કે ચોપાનિયા દ્વારા વાંચીને કદી કદી મેળવી છે, જો કે જે પુસ્તક કે છાપાં ચોપાનિયામાં વાંચી હતી તેનાં નામો નોંધી લીધાં નથી. મોઢે પણ યાદ નથી.

યુરોપવાસી ગોરાઓ પંદર સોળ સૈકામાં વિજ્ઞાનમાં આગળ વધતાં તેઓએ તો આ વિષયમાં ખૂબ જ લખ્યું છે, એકેક વિષયપર જુદા જુદા લેખકો તરફથી અનેક પુસ્તકો લખાયાં છે, તેથી આપણે હવે આપણા પૂર્વજોની શોધના ઉંડાણમાં થોડું ઉતરતાં એઓના જ્ઞાનનો લાભ લઈએ એ ઘણું જરૂરી છે.

ભારતમાં બ્રીટીશ સરકાર આવતાં એ સરકારે ઉચ્ચ કેળવણીના વિષયો અંગ્રેજી ભાષામાં અપાવવા પ્રબંધ કર્યો. આને લીધે કેળવાયેલા વર્ગના નાના મોટા ભાગને અંગ્રેજી ભાષાનો જ મોહ ચોંટયો, આ કેળવાયેલા વર્ગે ઔષધી વિષયના અંગ્રેજી ભાષામાં તેમ જ પ્રાંતિક ભાષામાં સારા પુસ્તકો

રચ્યા છે, આહાર વિષેનું પણ અને ભાષામાં નવું ઓછું લખ્યું છે, પણ મને જણાવતાં દિલગીરી થાય છે કે માતૃભાષા તો બાજુએ રહી પણ તેઓને વરેલી અંગ્રેજી ભાષામાં પણ આર્થિક વિષયના કોઈ ભારતિ વિદ્વાને પુસ્તક રચ્યા હોય એમ મેં જાણ્યું નથી. સિવાય કે પૂજ્ય જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજીએ વનસ્પતિ-શાસ્ત્ર અને કચ્છની જડી બુટી નામના ગ્રંથોમાં થોડું લખેલું છે.

પરંતુ પરદેશી ગોરાઓએ લખ્યું છે તેથી પૂરું નહિ તોપણ થોડે અંશે સર તો મી વૉટની *એકોનોમિક પ્રોડક્ટસ ઓફ ઇન્ડીયાની ડીક્શનેરી જેવા ૭ વોલ્યુમ મોટા કદના ભારતિય વનસ્પતિના* આર્થિક ઉપયોગના લખાયા છે. એ બધાના દોહન રૂપે એક જુદો સંક્ષેપે પુસ્તક લખાયો છે, તે અને બીજા ગેમ્બલ જેવાઓએ થોડું લખ્યું છે, જો કે એઓએ બ્રીટીશ સરકારના રાજ્ય અમલને લાભ મળે, પોતાના દેશ બંધુઓ ભારતમાંથી લાભ મેળવી શકે એ દૃષ્ટિએ એ ગ્રંથો રચ્યાં હતા, પણ આપણા માટે પણ તે ખુલ્લા છે, તેથી તેનો લાભ લઈ શકીએ છીએ એથી પણ આપણે તેઓના આભારી છીએ.

વળી મી. ઠક્કર જેવા પ્રખર ઓર્ગેનિસ્ટે ભારતની લગભગ એકેએક વનસ્પતિ પર સાત વોલ્યુમમાં તેના અંગોના વર્ણન લખી એ વનસ્પતિનો આપણે પતો મેળવી શકીએ, જુદા જુદા પ્રાંતોના લખાયેલા કેટલાક પણ બીજા યુરોપિયન ઓર્ગેનિસ્ટોએ લખ્યા છે. જેઓનો લાભપણ લઈ શકીએ છીએ. ભારતિય જનતાનો મોટો ભાગ વનસ્પતિની ગણના ફક્ત ઔષધી પુરતી જ કરે છે, સ્વરાજ્ય મળતા સરકાર આર્થીક વિષયના સંશોધન કરાવે છે પણ તે હજુ બ્રીટીશ સરકારના ચોગઠે ગોકળગાયની ગતીએ અને અંગ્રેજી પરભાષામાં જ થાય છે.

આપણી સુજલામ સુફલામ ભારતભૂમી એક વખત આખી દુનિયામાં પોતાની અનેક જાતની વસ્તુઓના ગૃહઉદ્યોગોથી આર્થિક વિષયમાં પંકાયેલી હતી. તે ભૂમીના સંતાનો પરદેશી સત્તા વખતે તો ઠીક પણ આજે પાંચ પાંચ વર્ષ થયા સ્વાધીનતા મળ્યા છતા તેનો મોટો ભાગ બેકારી, અન્ન, વસ્ત્ર અને રહેઠાણની તંગીને લીધે સબળી રહ્યો છે એ ખુબ શોચનિય છે

જે દેશ વિપૂલ સાધનો, કાચા દ્રવ્યો અને રસાયણિક પદાર્થોથી ભરેલો છે, જે દેશમાં હોશિયાર *કારીગરો અનેક વર્ષોથી પરદેશમાં પોતાની કળા ખીલવી રહ્યા હતા, જે દેશમાં સાહસિકતા હતી.* જે દેશમાં જુદી જુદી ઋતુ, જુદે જુદે સ્થળે જુદી જુદી આબોહવા છે તે દેશ આજે હજી અધોગતીમાંથી છુટી શકતો નથી, એ ખરે કમભાગ્ય જ ગણાય

આજે આપણી રાષ્ટ્રીય સરકાર મુડીવાદને પથે ચઢેલી છે દેશ નેતાઓ પર વર્ચસ્વ દેશી પરદેશી યંત્ર ઉદ્યોગ પતીઓ, જમીનદારો અને વેપારીઓનો છે, અન્ન વસ્ત્ર જેવી જીંદગીની જરૂરિયાત વસ્તુઓની બાગડોર પણ એ સર્વસ્વ ધરાવનારાના હાથમાં છે તેઓ પ્રજાના રુધિર સાથે પૈસા કમાઈ રહ્યા છે, બેકારી ભૂખમરો ચોરી લૂંટફાટ અનેક જાતના રોગો, કજીયા તકરારો વધી રહી છે સદીભર લોકો હજુ ઉપવાસની મોજ કરે છે કરોડો લોકો બે હાલ થઈ ગયા છે એ સ્થિતિમાં આર્થિક વિષયની સુધારણા થવી અશક્ય છે, છતા ઈશ્વરે ભારતને મહાત્મા ગાંધીજી જેવા ત્યાગી અને દેશ રત્ન, સુભાષ બાબુ જેવા વીર રત્ન, લાલા લજપતરાય, ભગતસિંહ જેવા આત્મભોગી, સમ્પ્યા હતા છતાં પણ સ્વા દેશ રાજ્યોના દિનમાં આ સ્થિતિ બાળી આગ જલી રહી છે, તે દેશ ફરી ગુલામીમાં નહિ જ પડે, એમાંથી પણ ક્રાંતિ જાગી પોતે મુક્ત થશે આખા જગતને પાઠ શીખવશે એવી ઉંડી ઉંડી અંતરાત્માની લાગણીએ આ વિષયમાં પણ જે મારાં વસ્તુ મળી શકી છે તે દર્શાવું છું

રેસા · *Fiber Fibre*

કુદરતે વનસ્પતિ અને પ્રાણી શરીરની રચના અંદરના ભાગમાં અતિ સૂક્ષ્મ અને કરોડોની સંખ્યામાં કોસ–Cells–ગોઠવીને કરેલી છે. એ કોષોની અંદર એ બંનેની શરીર રચના માટે અને પોષણ માટે નત્રજ, વસા, કર્બોદિત આદિ ભરેલાં હોય છે અને એ કોષો છૂટા તેમ સમુહમાં ગોઠવાઈ શરીરનાં જુદાં જુદાં કાર્યો કરે છે. આ કોષોમાં કેટલાક કોષ વનસ્પતિના શરીરને ટટાર રાખી શકે, પવનના ઝપાટાને લીધે ઉખડી ન જાય એ કારણે લાંબા, ચીવટ, મજબૂત અને કેટલાક બીજા દ્રવ્યો સાથે ચોંટેલા હોય છે. એનું વિસ્તારથી વર્ણન પ્રાથમિક વિવરણમાં જોવામાં આવશે કે જે આ પુસ્તકની શરૂઆતમાં "બે બોલ" ની અંદર જણાવ્યા પ્રમાણે હવેથી છપાવવાનું છે.

આ રેસાઓ પર આવરણ Cell wall–હોય છે, જે પ્રાણી શરીરમાં પાતળી, બીન ઉપયોગી છે. પણ વનસ્પતિના શરીરમાં વધુ અને મજબૂત હોય છે તેથી મનુષ્ય જાતિને માટે એ રેસા કાપડ બનાવવા, દોરી, દોરડાં, થેલાં, તાલપત્રી, વગેરે બનાવવા ઉપયોગી થાય છે. અત્યારે તો રેસા પરના આવરણ શેલ વૉલમાંથી સેલ્યુલોઝની અનેક વસ્તુઓ, અને તેના સાથે કેટલાક મિશ્રણથી પ્લાસ્ટીકની વસ્તુઓ બને છે.

આ રેસા વનસ્પતિઓની છાલ અને પાંદડાંઓમાં હોય છે. તે તો ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે સમજી શકાએ કે વનસ્પતિ શરીરને ટટાર રાખવા અને ઉખડી જતાં બચાવ માટે કુદરતે બક્ષેલાં છે. પણ કપાસનાં ફળોના બીજ પર જે રેસા હોય છે, તે બીજા કોઈપણ દ્રવ્ય સાથે ચોંટેલા હોતા નથી. સફેદ, મૃદુ, ચીવટ, વળ ચડી શકે તેવા અને એ છોડ જલદી અને પુષ્કળ ઉગી નીકળે એવા હોવાથી એમ અનુમાન થઇ શકે કે કુદરતે વનસ્પતિને તેનો ઉપયોગ મનુષ્ય જાતિને મળે એ માટે બક્ષેલાં હોવાં જોઈએ. આવા રેસા બીજા પણ કેટલીક જાતના ફળો પર બીજા દ્રવ્ય સાથે ચોંટયા વગરના મળે છે, પણ તેઓ બહુ લીસાં કે ટૂંકા તારનાં હોવાથી વણાટ માટે નકામાં હોય છે, કુદરતે તે રેસા, મનુષ્ય જાતિ ગાદી ગાદલાં જેવા ઉપયોગમાં લઈ શકે એ માટે બક્ષેલાં હશે? અત્યારના શોધકોએ વનસ્પતિમાંથી જુદી જુદી જાતના રેસા મળે એવા એક હજાર જાતિઓ (સ્પીસીઓ) શોધેલી છે, જેઓમાં ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં ૭૫૦ આશરે નોંધે ચડેલી છે. પણ જેના વાવેતર થઇ, વેપારિક બની છે, નિકાસ કરી શકાય એવી તો આંગળીને વેઢે ગણાય એટલી જ છે. બાકીની થોડી સ્થાનિકે જ વપરાય છે

અજબ જેવું તો એ છે કે જે જાતિઓ ભારતમાં પુરાતન કાળથી શોધાયેલી છે, તેમનાજ મોટે માટે વાવેતર થઇ વેપાર ચાલે છે, નિકાસ થાય છે, જો કે તેના વાવેતર વિજ્ઞાનની રીતે બીજ, ખાતર, આબોહવા વગેરેને અનુલક્ષીને કરવામાં આવે છે તેથી તેની નરમાશ, ચીવટ, લંબાઇ વગેરે વધારી શકાયાં છે.

ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે કપાસના રેસા નર્યા સેલ્યુલોસના હોય છે, પણ છાલના રેસામાં અળસીના થડ પરની છાલના રેસા બીજા દ્રવ્યોથી જલદી છૂટાં કરી શકાય તેવા હોવાથી ઇજીપ્તમાં પુરાતન કાળમાં જે વખતે ત્યાં રૂનો વાવેતર થયો ન હતો, તે વખતે સાફ કરી કાપડ વણાતું હતુ. ચીનમાં અલપાકા નામનું ચકચકતું પણ ખરસટ કાપડ એ રેસામાંથી બનતું હતું. ઇજીપ્તમાં કપાસના વાવેતર થતાં અળસીના રેસાનો ઉપયોગ કાપડ વણાટમાં હવે થોડો રહ્યો છે, પણ તેના બીજા ઉપયોગ વધ્યા છે તેથી તેના વાવેતર પણ અગાઉ કરતાં વધુ થાય છે જે તેના વિષયમાં જોવામાં આવશે.

જે રસ શકીને નીતનના ાાર તેને નગ નડાનન ેના કામ કે સુતરરૂપ બન ાગમા
મ ાવે દોરા ાની બની શકે ત રેસા સા ા ગ ાય છે ની રીત તના ે વિભાગ પાડી શકાય છ

૧ ન મારી Soft fiber આ રેસ મ ે ભાગે િ ા નમદમાથી મળ છ નબા મા મોટે ભાગે
મા ચમ ા રેસા ામ વાગે છે તેગો ાણીમા ભીજવા ત ન મળી ના ાથી

૨ બુારી Hard fiber આ રેસા મોટે ભાગે એ ગ મમુદમાથી મળ છ તેઓમા મોટે
ભાગે ખ મર અ અને પ ગીમા જતની મળી જનાર હોન છે જેવુ કે નાળિયેરના ફળના રેસા મળી
કે ગનનામના પા ાના ાાિક રેસા કે ન ાતી ાના રેસા પાણીમા ટમાઈ રહે એના પણ એ ચમુદમા
મળે છે ીજી રીત તેઓના ની ભેદ આ છે—

Surface fiber

કુદરતે ઝાડો જેઆ એક માત્રથી છગ ાય તેઓન મર મ ા ાર કર્યું છે આ રેસા
કેના નગીના જુદી જુદી જાતિ ાના ક ાની અન્દર ીજ પર ચોટેલા કે િટનાનેના હોન તે
નીચેની જાતિઓમાથી મળ છ

(૧) કૌટુંબિક નમ ૧૩ર માનવેમીની ામ ગોમાર્વરમની કેવી જાતિમા ા જાની
અ ના માજ ા

( ) કૌટુ ા વર્ગ ૧૧ માલ્મેસીની નમ મોમ્મેલ અન હરિયાડે ન ચેઇકિમિના માસ્રોમા
આ બધા ટ્રકા નાગના ાય છ ા ા તળીયા ભ ા વેપારિક છે

(૩) કૌટુંબિ નગ કાગનો પમેઈની કાચ્યેપ્પર ગી નાઇરિયમ વેપારિ છે ાની અન્દર
બીજ પર રિટગાલય તે નાન રગના અને ટ્ર ા તાગના હ ા છે ગાની તળીના ભગ્સ
નરાન છ

(૪) કૌટુંબિક વગ ૨૭૦ એ ાામાઇનેસીની કેગલીક ઝનસો ી ાીરીઓની ફળીઓની અ ા
બીજ પર ચોટેલ રેશમ જેવા ચમકતા લીસા કોડિકાઇ ના ર–૩ ઇચ લા ા પગ ણવાના
ઉપયોગમા ાીઆને માટે ઉપયોગી ાથી ગાની તળીના ભગ્ાજ નરાન છ

(૫) કૌટુંબિક વર્ગ ૨૭૧ એગ્ડનેસીગેીની ાી જાતિઓની ફળીઓમાથી ીજ પર ચોટેલ
ઉપર ા જેવાજ લગભગ એ પણ ગાની તળીના ભરાાજ નપગા

(૬) કૌટુંબિક વર્ગ ૨૩૮ સ્પોઝીગીની થોડી ાીઓના ફ ર આ રેસ ા ટૂંકા અને
જાજ નમા ામા મળી શકે નેથી તના ઉપયોગ િ થા શ ના ાથી

૨ *Bast fiber, Folia fiber, Root fiber*

એઓમા છાન ાને ા ાદ ાર પ ાને કેળીના ાદ ા અને મગનાને રૂ ફૂદ ર ઢે છ
ચણે ા ઉદ્યોગ મળ્યા હે ન રેસાઓ ના (વીગામ) નને ગાળા ા કે કોહવાણ (ગતેસ) ા
મિશ્રણથી બનેલા હોર તેથી નનો ઉપયોગ કા ા ક ાન છૂગા ાયા પછી થા શકે આ છૂગા કરવાની
ક્રિયા અગ્યની ાન કે ાક ગસાર્ણિક પ ાર્થોન ાગ કરી શકાય છ તની સાથ ચાગના લીગના
ગર ાથી છ ા ા દ મળના ા જ રદ ા ગ જ તેના ઉપયોગ લાયક માટે કે ીરા િ ા

માટે થઇ શકે. જેમ વધારે લાંબા હોય, સારી નરમાશ હોય, વિભાજ્યતા (ડિવિઝિલીલીટી) એટલે જલદી એક બીજાથી છૂટા થઇ શકે એવા હોય, વળ ચડાવે વળ ટકી રહે એવા હોય, તે સારા કે શ્રેષ્ટ ગણાય છે. વળી જે છાલ, પાંદડાં કે મૂળમાંથી લેવા હોય તેમાં તેઓનું પ્રમાણ વધુ હોવું જોઇએ, નહિ તો ખર્ચ અને મહેનતનું પ્રમાણ વધી જઈ મોંઘા પડે. બીજાં દ્રવ્યોને છૂટા પાડયા વગર તેનું કાપડ કે દોરડાં વગેરે વસ્તુ બને તો તે મેલાં ખરબચડાં બને.

એકદળ સમુહની જાતિઓ કરતાં દ્વિદળ સમુહની જાતિઓનો લાભ વધુ પ્રમાણમાં મળે છે. સાથે દ્વિદળ સમુહના મોટે ભાગે નરમાશી (સૉફ્ટ) હોય છે, જ્યારે એકદળના મોટે ભાગે કઠણ (હાર્ડ) હોય છે. જેમ સેલ્યુલોઝનું પ્રમાણ રેસાઓમાં વધું હોય તેમ સારા. જેઓમાં સેલુલોઝનું પ્રમાણ ઓછું હોય તેઓનું વજન પાછળથી ઘટી જાય છે.

સેલુલોઝ સાથેના બીજા દ્રવ્યો છૂટા કરવા માટે જો કે હાલમાં ઘણી જાતના રાસાયણિક પદાર્થોને સંયોગે ઘણી જાતની યાંત્રિક ક્રિયાઓ કરવામાં આવે છે, પણ હિંદમાં મોટે ભાગે ડાળી થડ, મૂળ પરની છાલ કે પાંદડાં જેની આંતરરચનામાં એ રેસા ગુંથાએલા હોય તેઓને નદી નાળાંના વહેતાં પાણીમાં ઉપર વજન રાખીને બૂડાવવા રાખવામાં આવે છે, નદીનાળાં નજીક ન હોય તો ખાડા ખોદી તેમાં મીઠું પાણી ભરી ઉપર લાકડાનું વજન રાખી બૂડાડવા રખાય છે. પાંચ આઠ દહાડે તેઓ છૂટા પડે છે. પાણીની અંદર હાથથી મસળી, બીજા દ્રવ્યો છૂટાં કરી સાફ થાય, એટલે તડકે સૂકવી દાંતીએથી સીધાં અને એક બીજાથી છૂટાં કરી વેપાર માટે મોકલાય છે. રશિયામાં અળશી, ભાંગ વગેરેના કીંમતી રેસા મોટા પીપમાં ભરી, એ પીપનાં મોઢાં બંધ કરી પેટાળમાં થોડા વીંધ બનાવી–કે જેથી અંદર પાણી હેરફેર થઇ શકે એ પીપ કેટલાક દહાડા મીઠા પાણીમાં રાખી હિંદનાં જેમ મસળી છૂટાં કરે છે. પીપ નદી નાળાંમાં તણાઇ ન જાય તે માટે તેને રસીથી કિનારાનાં ખુંટામાં બાંધવામાં આવે છે. આ રીત સાદી, ઓછી ખર્ચાળ અને સહેલી છે. પીપમાં ભરેલી નદી નાળાંની માટી તેને ખરાબ અને મેલાં કરી શકતી નથી. આ રેસાઓમાં કોઇ કોઈ છોડના તો ૪–૬ મહિને કે મોટા ઝાડોના એક બે વર્ષ સૂકાયા પછી જ પાણીમાં રખાય તો જ રેસા છૂટા થાય છે.

આર્થિક, વ્યાપારિક દૃષ્ટિએ સમૂહ

આર્થિક દૃષ્ટિએ સચોટ વર્ગ પાડવા તો મુસ્કેલ છે. એક પેટા સમુહના બીજા પેટા સમુહમાં પણ કોઇ કોઈ વપરાય શકે છે. છતાં ઘણે અંશે ભેદ દર્શાવી શકાય તેમ હોવાથી, ભેદ નીચે પ્રમાણે પાડયા છે.

૧. Textile fiber **વણાટી રેસા** : આ રેસા એકબીજા સાથે વળ ચડાવી (કાંતી) તેનું સૂતર કે સુતલી બનાવી, તેને વણીને કાપડ, કે ગુણપાટ, તાલપત્રીઓ રૂ ભરવાના થેલા, મચ્છરદાની, ચંદરવા, વહાણોના સઢ, શેતંજી, જાજમો, વણાય છે. માછલાની કે જાનવરો પકડવાની જાળ ગુંથાય છે. દોરડાં, દોરી, વહાણો માટેના જાડાં દોરડાં બને છે. કોઈકનાં તો એટલાં ચીવટ હોય છે કે ધનુષ્યની દોરી અને પીંજણની તાંત માટે વપરાય છે,

૨. Brush and Broom fiber : આ ખરસટ અને અક્કડ રેસાના બ્રશ, અને સાવરણા બને છે. કાથાનાં દોરડાં, રસી બને છે. તેઓને પણ આ સમૂહમાં જ ગણી શકાય.

૩ Plaiting and rough weaving fibers આ રેસા ખરસટ હોય છે પણ બહુ ટકાઉ નથી હોતા, વાળવાથી ભાગી નથી જતા તેથી તેમાથી દોરડા સૂતળી પગલુછણા, ચોટલા પર મેમનાના ખાસ્તમા દરી પગની છાજ વગેરે ગુથણકામ થાય છે

૪ Filling fabric આ રેસાઓ ગાદી ગદેલા કોચ ખુરસી તકિયા અને માન ભરવાના ખાખામા ભરવા વપરાય છે પાણીની જમીન કે પાટીયાની ભીતોની સાધોમા ભરી તેને રક્ષણ કરવા માટે સપાટ બનાવવા વહાણોના પાટીયાની સાધોમાથી પાણીને આવતુ અટકાવવા તેની સાધોમા ભરવા તેલ કે બીજા ચીકણા પદાર્થોમા ભીંજવી વપરાય છે આ રેસા કુદરતી સમહના પહેલા મકૅમના વનસ્પતિ વર્ગના સિવાયના તમામ અને બીજા બાગ કે મોટા સમુહના તમામ કામે લાગે છે

૫ Natural fabric કેટલાક વર્ગોની થોડી જાતીઓની મોટા ઝાડોની મોટી છાલ થડ પરથી છુટી થઇ શકે છે આ છાલના રેસા એકબીજા સાથે ચાટેલા કે કુદરતી રીતે વણેલા હોય છે એ છાલને સૂકવી કરી ભીંજવી ટીપીને સપાટ બનાવી તેના ઓઢણા પાથરણા કપડા પર મઢવાની દોર ઝાલરા અને માન ભરવાના થેલા બને છે ટોપી ના ટોપી મુકિઓ જે વખત પહેરતા તે આ છાલ છે

૬ Paper making fiber કાગળનો માવો બનાવવા મુખ્યત્વે રેસા જ વપરાય છે

૭. Wicker work **પાટી ગુથણકળા** આને રેસા ન કહી શકાય કારણ કે તેની ડાળીઓ કે પાંદડા વચ્ચેની નસો કે આખા કે ચીરેલા પાંદડાનુ જ ગુથણ કામ થાય છે કિલ્લા સમહની વાસીઅર ઝાડપાનના વાંસ નેતર ખજુરી નાળીએરના પાંદડા અને વલ્લી નસો ઘણીના પાંદડીઓ, ઘાસના પાન ડાળીઓ વગેરે ટોપલીઓ સુંદર હેટ ટોપીઓ તુર્કી ટોપીઓ, પાકે ચેના હાથ પગના મોજા પાદુકા વગેરે ગુથવા વપરાય છે કેટલીક જાડી ડાળીઓ તો એટલી ચીકણી હોય છે કે નદીનાળા પરના પુલ એ ડાળીઓને ગુથી બનાવવામા આવે છે, તે પર ગાડી ગાડા અને હજારો મનુષ્યોની આવજાવ થઇ શકે છે આ વસ્તુઓનુ ચીકણાપણુ તેની અંદર રહેલા ચીકણા રેસાનેજ આભારી છે

કપાસ (*Cotton*)

કપાસ કનુ વર્ણન સન ૧૯૪૦મા પહેલો ખંડ બહાર પાડ્યા તેની અંદર કૌટુંબિક વર્ગ ૧૨ મા વેમીની અંદર વિસ્તારથી કરેલ છે પણ એ ખંડ બહાર પાડયા પછી આ વિષય અનુક્રમણિકા ૧૧-૧૨ વર્ષ બહાર પાડી શકાય છે જેથી વચગાળાના સમયમા આ વસ્તુની બીજી માહિતી પુષ્કળ મળી છે આ માહિતી બીજી આવૃતિમા લેવા કરતા અહીંજ વેપાર તો પહેલી આવૃતિ અને બીજી આવૃતિમા લાંબ ફેરફાર ન જણાય બીજી આવૃતિ તાજેતરમાં છપાઇ શકે એવા સંજોગ નથી તેથી વાચકને એ માહિતી અહી દર્શાવતા જાણી મળી શકશે

કપાસ કેનુ જ મુળસ્થાન ભારત ગણાય છે પુરાતન કાળથી શોધાઇ આજ પર્યત તેનો ભોગ વાવેતર થાય છે પણ સને ૧૪૯૨મા અમેરિકા શોધાયુ ત્યારે તેના એન્ડેસ પર્વતની ખીણોમાથી પણ ભારત જેવી, તેમજ તેને કરતા પણ ઘણી જાત જોવામા આવી હતી

કુદરતે જે ૯૨ તત્વો રચ્યાં છે તેનો લાભ વનસ્પતિ તેમ જ પ્રાણીઓ વધુમાં વધુ લઈ શકે છે. પણ પૃથ્વીમાં તેમ જ સૂર્યની અંદર એ તમામ તત્વો રહેલાં છે. જેમાંથી પૃથ્વી ૪૦ આપે, તે ઉપરાંતના બાકીના સૂર્યકિરણો દ્વારા મળી શકે અને એટલા માટે ઉપરોક્ત તત્વો સાથે તાજી હવામાંથી પ્રાણવાયુની પણ જરૂર રહે છે. જે આહાર તાલિકા આપું છું તેથી સ્પષ્ટ સમજી શકાશે.

હવે હું આ તાલિકામાં દર્શાવેલ તત્ત્વોના દરેકના સ્પષ્ટતાથી વિવરણ કરું છું: —

તંદુરસ્તી બક્ષ સૂર્યપ્રકાશ

આપણા સૂર્યમાં, આપણી પૃથ્વીની અંદરના બધા તત્વો પણ હોય છે એવી કલ્પના અત્યારના વિજ્ઞાનીઓની કેટલાક સાબિતી પુરાવાને લીધે બંધાઇ છે. અને તેથી સૂર્યના કિરણોમાંથી સવાર–સાંજ શરીરને એ કિરણો સામે ખુલ્લું મૂકવામાં આવે તો એ તત્વોનો લાભ શરીરને મળે, એવો અત્યારના ખોરાક શાસ્ત્રીઓનો મત છે. અને તેને આપણા પ્રાચીન ઉપનિષદોનું અનુમોદન છે. ઉપનિષદની ગાયત્રીની પ્રાર્થનામાં સવાર–સાંજ સૂર્યને સામે લંગોટભર કે નાની પોતડી પહેરી ખુલ્લે શરીરે બેસી, બન્ને હાથો ઊંચા કરી સૂર્ય સામે રાખવાના હોય છે. એટલે ઇશ્વરભજન, એકાગ્રતા, સાથે સૂર્યસ્નાનનો લાભ મળે એ ઉદ્દેશ પણ એ ગાયત્રી મંત્રની ક્રિયા બતાવનારનો હોવો જોઈએ. આપણે ફક્ત આહારનો જ વિચાર સુખાકારી માટે કરીએ તો ન જ ચાલે. વિહારની બાબતો પણ લક્ષમાં લેવી જોઇએ. સૂર્ય-પ્રકાશની ખોરાક જેટલી જ શરીરને જરૂર રહે છે. સૂર્યપ્રકાશ ન પહોંચતો હોય તેવી ગલીઓના ઘરોની વસ્તીમાં મરણપ્રમાણ વધુ હોય છે. જે ખીણોમાં કામ કરનાર મજૂર વર્ગ હોય છે તેઓને ખાસ દર્દો થઇ આવે છે. જડ કે ચેતન દરેક પદાર્થને સૂર્યમાંથી જ શકિત આવે છે. વનસ્પતિને જો અંધારામાં વાવવામાં આવે તો પીળી પડી જાય છે. ઉદા.—દશેરાના અંધારામાં વાવી દેવીને જવારા ચડાવવામાં આવે છે તે પીળાં પડેલાં હોય છે. સૂર્યપ્રકાશ મળવાને લીધે વનસ્પતિ જડ–માટીમાંથી ચૈતન્યથી છલકતાં પત્ર, ફૂલ, ફળ અને ધાન્ય વગેરે ઉત્પન્ન કરી શકે છે. જે ખોરાક વનસ્પતિ દ્વારા પ્રાણીઓને પૂરો પડે છે તે સૂર્યના પ્રકાશ વિના ઉત્પન્ન થઇ શકતો નથી. તેની પૂરતી સમજ સ્કંધ પહેલામાં પ્રાથમિક વિવરણની અંદર દર્શાવી છે. સૂર્યપ્રકાશમાં ત્વિપ કિરણો હોય છે તે બહુ ગુણકારી છે. એ કિરણો બહુ તેજસ્વી કે અતિ ઉષ્ણ–ચામડી બાળી નાખે એવા–નથી. એ વસ્ત્ર, ધુમ્મસ કે કાચ સોંસરા પણ નીકળી શકતા નથી. છતાં તેમાં વિદ્યુત રાસાયણિક શકિત (ઇલેકટ્રો કેમીકલ) રહેલી છે. એ કિરણો સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્તની વખતે ખુલ્લે શરીરે સૂર્ય સામે બેસતાં સહેલાઈથી મળી શકે.

પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ ન મળે તો લોહીમાં રક્તાણુની સંખ્યા ઘટી જાય છે. અને રક્તરસ (બ્લડ સેરમ)નું એટલે કે લોહીના ફિક્કા પ્રવાહી પદાર્થનું પ્રમાણ વધી જાય છે. પછી રોગ થાય છે. આ સૂર્ય-સ્નાન જો બની શકે તો ઘરમાં લેવા કરતાં જંગલમાં જઇ લેવાથી પંથની–કસરત કરવાનો અને ખુલ્લી હવાનો લાભ પણ મળી શકે.

સૂર્યપ્રકાશ જેવી એકે જંતુનાશક દવા નથી. શરીરના ચાંદા, ખરજવા, દાદર જેવા દરદો સૂર્યસ્નાનથી મટી જાય છે. પણ એ વાત પણ લક્ષમાં લેવી જોઇએ કે સવાર–સાંજને બદલે સખ્ત તાપ શરીર પર લેવામાં આવે તો તેથી શરીરને નુકસાન થાય છે. એકવેડોર–કે જ્યાં અતિ ગરમી પડે છે, ઉષ્ણ કટિબંધ પ્રદેશ કે જ્યાં સૂર્યના કિરણો સીધા પડે છે તે પ્રદેશના લોકો કરતાં સમશીતોષ્ણ કટિબંધ

કે જ્યા સૂર્યના કિરણો ત્રાસા પડે છે, ત્યાં વસતા લોકોની સુખાકારી વધુ સારી રહી કદ મોટાં બને છે.

આપણા ભારત દેશમા સ્ત્રીઓનો મોટો ભાગ ઘરમાં ગોંધ્યો રહે છે. એઓને માટે શહેર-ગામોથી થોડે દૂર મર્યાદાવાળા સૂર્યસ્નાન-ગૃહોની રાષ્ટ્રીય સરકારે સગવડ કરાવી દેવી જોઇએ.

શ્રી એરોકાકર્યું અને ડૉ. રોલિયરે અનુભવ કરાવી દેખાડયુ છે કે કોઇ પણ દવા વગર સૂર્યપ્રકાશ, અને પ્રાણવાયુ પૂરતા મળે એવી સગવડ, આરામ અને યોગ્ય સારો ખોરાક આબાલ વૃદ્ધ તમામના શરીરો સુધારી શકે છે. રોગને આવવા જ દેતા નથી.

તાજી હવા

તાજી હવામા પ્રાણવાયુનુ જે તત્વ (ozyzen, ozogen) રહેલ છે, તે શરીરની અંદર વિદ્યુતશક્તિ અને પ્રાણશક્તિ પૂરી પાડે છે તેથી, શરીરની શક્તિને ટકાવી રાખવા માટે તથા રોગોને કાઢવા માટે તાજી હવાની અનિવાર્ય જરૂર રહે છે તાજી હવા વગર કોઇ પણ પ્રાણી જીવી શકે નહિ.

હવા એક જ તત્વની બનેલી નથી તેમા પ્રાણવાયુ તો છે જ પણ તે એકલું ભારે પડે, તેથી હવામા નત્રવાયુ (નાઇટ્રોજન) અંગાર વાયુ (કારબન ડી ઓક્ષાઇડ), ભીનાશ (Moistur), એમોનિયા અને બીજા વાયુના સૂક્ષ્મ અંશો પણ તેમા રહેલા છે.

હવામા રહેલા અંગારવાયુનુ પ્રમાણ દશ હજારે ચાર ભાગ જેટલુ હોય છે. પણ તેનુ પ્રમાણ વધે તો હવા ઝેરી બની જાય. ભીનાશનો અંશ ઋતુ અને સ્થળ પર આધાર રાખે છે ભીનાશને લઇ હવામા અનેક જાતના જીવાણુઓ પેદા થાય છે, આ જીવાણુઓ કોહાણ-સડો-કરનાર બને છે.

શરીરની અંદર, ચૂલામા, અને દીવા-બત્તીઓમા જ્યા અગ્નિ બળે છે ત્યા તે, હવામાથી પ્રાણવાયુનુ ભક્ષણ કર્યે જાય છે, અને તેને બદલે હવામા અંગારવાયુ ઉમેરાતો જાય છે. પ્રાણવાયુનુ ભક્ષણ કર્યા વિના કોઈ પણ અગ્નિ ટકી શકે નહિ જ્યારે કોઇ સ્થળમા નવી તાજી હવા આવવાનું બંધ થાય ત્યારે તે હવામા રહેલા જીવાણુઓ, સ્થાનિક પ્રાણવાયુનો જેમ જેમ ઉપયોગ કરતા જાય તેમ તેમ ત્યાનો પ્રાણવાયુ ઓછો થતો જાય અને અંગારવાયુ ઉમેરાતો જાય. પ્રાણવાયુ કમી થવાને લીધે તેમ જ નવો અંગારવાયુ ઉમેરાવાને લીધે ત્યાની હવામાનુ અંગારવાયુનુ પ્રમાણ ઝપાટા બંધ વધી જાય છે, એટલું જ નહિ પણ એમોનિયા અને બીજા વધારે ઝેરી વાયુઓનુ પ્રમાણ પણ વધી જાય છે

એક ઓરડીમા બંધ બારણે ઘણા મનુષ્યો સૂવે અગર ઓઢી સૂવે, પણ સગડી કે બત્તીને સળગતી રાખીને સૂવે, અગર તો કોઇ મનુષ્ય વડે ઓઢણને ચારેકોરથી દબાવીને સૂવે ત્યારે પણ ઉપલા જ કારણે ઝેરી વાયુઓનુ પ્રમાણ ઘણુ જ વધી જાય છે તેવી સ્થિતિમા ઊંઘનારા માણસો તાજા થઇને ઉઠતા નથી.

બહારની ચોખ્ખી હવાનો આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ તેમા, અને તે જ હવાને વાપરીને ઉચ્છ્વાસ તરીકે કાઢીએ છીએ તેમા, કેટલો બધો ફેર પડે છે તેના આંકડા આ પ્રમાણે છે —

વાયુ	શ્વાસ	ઉચ્છ્વાસ
નત્રવાયુ	૭૮·૩૫	૭૮·/૫
પ્રાણવાયુ	૨૦·૭૭	૧૬·૮૦
અંગારવાયુ	૦·૦૪	૪·૩૫

એટલે કે અંદર લીધેલી હવા કરતાં બહાર કાઢેલી હવામાં અંગારવાયુ સો-સવાસો ગણો વધી જાય છે. અને એક મનુષ્ય જેટલો અંગારવાયુ કાઢે છે, તેના કરતાં એક દીવો સાતગણો અંગારવાયુ કાઢે છે. એટલે દીવો રાખીને સૂવું કેટલું હાનિકારક છે તે સમજી શકાશે.

થોડા જ મનુષ્યોને ખ્યાલ હોય છે કે પોતે જેટલી હવા વાપરે છે તેનું વજન તેના નક્કર ખોરાક કરતાં ઘણું વધારે થાય છે. લોહીમાં રક્તાણુનું પ્રમાણ સારું હોય તો એક મનુષ્ય ચોવીસ કલાકમાં દોઢ શેર ને સવા રૂપિયાભાર તો માત્ર પ્રાણવાયુ જ વાપરે છે. બચ્ચાંને પ્રમાણમાં વધારે પ્રાણવાયુ જોઈએ. શાન્તિથી ઊભાં ઊભાં જેટલો પ્રાણવાયુ વપરાય છે તેના કરતાં ચાલવામાં ત્રણ ગણો વપરાય અને ટેકરા ઉપર ચડવામાં પાંચ ગણો વાપરી શકાય છે. આ ઉપરથી સમજાશે કે શારીરિક શ્રમ અને શરીરનું બંધારણ તાજું ને તાજું થતું રહે તે માટે ગમે તેવી ઋતુ હોય તો પણ ખુલ્લી હવામાં નિયમિત શ્રમ, કસરત અને પંથ કરવાની ટેવ રાખવી. એ રીતે દીર્ઘાયુ થવાય છે. કાયાકલ્પ થાય છે.

શરીરને પ્રાણવાયુની જરૂર દિવસે છે તેના કરતાં રાત્રે વધારે છે. કેમ કે કુદરત રાત્રે આરામ દરમ્યાન શરીરનું સમારકામ કરે છે. તેથી તે વખતે ફેફસાં બમણા વેગથી કામ કરે છે. જે ઘોરવાના અવાજથી સમજી શકાય તેમ છે. કુદરત સમારકામ કરી બીજા દિવસ માટે શરીર રૂપી બેટરીમાં નવો પાવર ભરી રાખે છે. એટલા માટે સૂવાના સ્થળે તાજી સ્વચ્છ હવાની જોગવાઇ રાખવાનું ખાસ જરૂરી છે. કમનસીબ ભારતના કરોડો મનુષ્ય ભોંયતળિયાના ઘરોમાં હવા-પ્રકાશનો લાભ લઇ શકતા નથી તેથી તેઓની ત્રણ-ચાર માળ પર રહેનાર કરતાં તન્દુરસ્તી ખરાબ રહે છે. જે કારણ રાષ્ટ્રીય સરકારે ધ્યાનમાં લેવું જોઇએ. શરીરને હવા લાગ્યાથી શરદી થઈ આવશે. એવો ભય તદ્દન ખોટો છે. શીતકાળમાં પણ મોઢું બંધ કરી સૂવું ન જ જોઈએ.

તીવ્ર પ્રાણવાયુ Ozone જે પાછળ તાલિકામાં દર્શાવેલ છે તેનાથી તો ઘણા મહારોગો મટી શકે છે.

શ્રમ અને આરામ—એ જીવનના અતિ જરૂરિયાતના છે. શરીરની અંદર આપણે અનાજ, ફળો વગેરે ખાઇએ છીએ તે જો પૂરતી રીતે શરીરમાં શ્રમ થાય તો જ બધા પ્રમાણના હજમ થઇ શકે. પણ જો શ્રમ ન કરવામાં આવે તો દિન પર દિન થોડો થોડો ભાગ અંદર જઠરમાં કે આંતરડામાં કે બીજી નલિકાઓમાં ભરાઇ રહી તેમાં સડો થઈ ઘણી જાતના ઝેરો પેદા કરી, જુદી જુદી જાતના રોગો ઉપજાવે છે. શરીરને તન્દુરસ્ત રાખવા માટે, અતિ થાક ન લાગે તેટલો શ્રમ કરવામાં આવે તો હૃદય અને નાળિશિરાઓમાં લોહીની ગતિ ઝડપથી ચાલી જે અંદર કચરો ભરાઇ ગયો હોય જેને મળ, મૂત્ર, પરસેવા દ્વારા બહાર કાઢે. સ્નાયુ મજબૂત બનાવે. શરીર ટકાવવા જેટલી પાણી અને ખોરાકની અગત્ય છે, તેટલી જ શ્રમની આવશ્યકતા છે. સંચાઓની શોધ થતાં ગ્રહ-ઉદ્યોગોથી જે શ્રમ મળી શકતો તે ગયો અને રોગો વધ્યાં. સ્ત્રીઓ માટે શહેર-ગામથી બહાર પાણીના બેડાંથી પાણી લાવવાની કસરત ખૂબ જ આશીર્વાદ રૂપ હતી. અને હજી ઘણા ગામડીઓમાં રહી છે. તેથી કમ્મર મજબૂત બને છે, મસ્તકના મજ્જાતંતુ જોરદાર બની ખીલે, ખુલ્લી હવાનો અને પંથનાં શ્રમનો આખા શરીરને લાભ મળે. લોટ દળવાની ઘંટીથી છાતી ફેફસાંને કસરત મળી કદ્દ વૃદ્ધ થાય. અત્યારે તો પાણીના શ્રમનું કામ શહેરોમાં ઘેર ઘેર નળ થવાથી અને ઘંટીનું કામ આટા ગીરનીએ હરી લીધું છે. પરિણામે સ્ત્રીશરીર દિન પર દિન નબળા થતાં હિસ્ટીરિયા, આર્તવ દોષ, પ્રદર, કુસુવાવડ, બાળ મરણ વધતાં જાય છે. ગામોગામ પ્રસૂતિકાગ્રહના મોટા ખરચે આડંબર થાય છે. પણ પ્રસૂતિ દુઃખદાયક શા કારણથી થાય છે તેના કારણ તપાસવા કોઇને ગરજ નથી. જે રીતે ઝાડા, પેશાબ જો શરીર

તન્દુરસ્ત હોય તો હાજત લાગી માફ આવી જાય, તે રીતે પ્રસૂતિ પણ શરીર મજબૂત હોય તો જરા પણ અડચણ વિના સહેલાઈથી થાય એ ઘણી માતાઓ એવી જોઈ છે કે જેઓને દશ-બાર સંતાનો થયા હોય છતાં એકપણ સુવાવડ અડચણ વગર તેણે પસાર કરી હોય, બધા સંતાનો બચ્ચા હોય અને વૃદ્ધાવસ્થા સુધી શરીર બળવાન હોય અને તેના કારણ તપાસતાં શ્રમ નિયમિત આહાર-વિહાર, આરામ જ તેઓને એ સ્થિતિએ રાખનાર માલૂમ પડ્યા છે.

ખોરાકમા ગેહેા અને સાકરનો ભાગ હોય છે. તેમાથી સ્નાયુશર્કરા (Glycogen) બને છે, અને તે સ્નાયુઓમા સંગ્રાહે છે. જ્યારે સ્નાયુ ક્રિયાત્મક થાય છે, ત્યારે એ શર્કરા વપરાવા લાગે છે. એની વપરાશમાથી લેક્ટિક એસીડ નામનું ઝેર પેદા થાય છે. તેથી સ્નાયુ અમ્લ બને છે અને ત્યાં રહેલી કાળી નસામા અંગારવાયુ (કારબન)નું પ્રમાણ વધે છે. એ પણ ઝેર છે. જ્યારે આ બન્ને ઝેરનુ પ્રમાણ અમુક હદથી વધે છે ત્યારે તેની અસર તે ભાગ પર ચોખ્ખી જણાય છે. તેને આપણે થાક કહીએ છીએ. પ્રાણવાયુ એ ઝેરોને અસર વિનાના કરી શકે છે. તે માટે જ કામ કરવાની સાથે શ્વાસ જલદીથી ચાલે છે અને શરીરમા વધારે પ્રાણવાયુ દાખલ થાય છે, પણ પ્રાણવાયુ ફેફસામા જાય તેથી તે લોહીમાં પણ વધારે ભળે એવુ નથી. લોહીમા લોહ અને સોડિયમના ક્ષારો જેટલા પ્રમાણમા હોય તેટલા પ્રમાણમા જ તેમા પ્રાણવાયુ ભળી શકે છે એ ક્ષારો ઓછા હોય તો ફેફસામાં પ્રાણવાયુ હાજર હોવા છતા લોહીમા ભળી શકતો નથી. લોહીમા પ્રાણવાયુ ભળે એટલે થાક વહેલો લાગે. જો લોહીમા લોહ અને સોડિયમના ક્ષારો સારા પ્રમાણમા હોય તો પ્રાણવાયુ સારા પ્રમાણમા ભળે અને લેક્ટિક એસીડની અસર થાય નહિ એટલે કે થાક લાગે નહિ મતલબ કે લોહ અને સોડિયમ વધારે પ્રમાણમા હોય તેથી લીલોતરી, ખાસ કરી પાદડાની ભાજીઓનો પૂરતો ખોરાક લેવામા આવે તો સ્નાયુની સહનશક્તિ વધારે રહે છે તથા જલદી થાક લાગતો નથી શ્રમજીવીઓને અને વ્યાયામની અગત્ય સમજનારને આ વાત લક્ષથી બહાર રાખવી જોઈએ નહિ.

શ્રમથી હાથ-પગ જેવા બહારના અવયવોને જ ફાયદો થાય છે એમ નથી, પણ ફેફસા, હૃદય, આતરડા, આમાશય મૂત્રમગાશય, મજ્જાતતુઓ નાડિશિરાઓ વગેરે અદરના ભાગના અવયવોને પણ ફાયદો થાય છે. કસરતથી શ્વાસ વધારે લેવાય જેને લઈ ફેફસા વધારે કામ કરે હૃદયની ગતિ વધે તેથી લોહીનુ ભ્રમણ જોશથી થઈ જે જે અવયવોમા મળ બાઝેલા હોય તેને ઉખેડી મળ-મૂત્ર-પરસેવા માર્ગે બહાર કાઢે તેને લીધે જ્ઞાનતતુઓ સતેજ થાય. અને એ રીતે આખુ શરીરયંત્ર પોતાનુ કામ સરખી રીતે ચલાવી શકે.

જે વ્યક્તિઓને બુદ્ધિનુ કામ ઘેર રહીને જ વધુ કરવાનુ હોય, નિયમિત બહાર ફરવા થોડું બની શકે, તેઓએ ઘરની અગાસી કે આગણામા ખુલ્લી હવા-પ્રકાશવાળા સ્થળે વ્યાયામ—આસન સાથે—કરવો અને બની શકે ત્યારે પથ પણ કરવુ પણ વૃદ્ધ કે અશક્ત કે બાળકો માટે તો માઈલ-બે માઈલ પથ જ જરૂરી છે. અને એ ચાલવાની કસરત જો બની શકે તો સૂર્યોદય પહેલા શરૂ કરી, સૂર્યોદય થતાં જ તે સ્થળે ખુલ્લે શરીરે બેસી જઈ સૂર્યસ્નાન કરવુ. સાજે પાચ-છ વાગ્યા પછી ચાલુ કરી સૂર્યાસ્ત વખતે પણ સૂર્યસ્નાન કરવુ. ચાલવાની વખતે ઉતાવળી ચાલે છાતી બહાર કાઢી, ગરદન જરા પાછલી બાજુ નમાવી હાથ ઝૂલતા રાખી પથ કરવુ.

તરવાની કસરત ઘણી ઉત્તમ છે બાવનના દશથી ત્રીશ વર્ષની ઉમરના સ્ત્રી પુરુષો માટે તે અત્યુત્તમ છે.

શ્રમ કે કસરતના પ્રમાણમા લોહીમા અમ્લતા (એસિડિટી) વધે છે. તે દૂર ન થાય તો શરીર બગડે. આથી શ્રમ કે કસરત પછી આરામ કરવુ જોઈએ આરામને સમયે કુદરત અમ્લતાને ધોઈ

કાઢવાનું કામ કરે છે. અને એ આરામની સારામાં સારી સ્થિતિનું નામ તે ઊંઘ. ઊંઘ દરમ્યાન એ અમ્લોના ઝેરો ઝડપથી ધોવાઇ જાય છે. પણ તે ધોવા માટે લોહીમાં પ્રતિઅમ્લક તત્ત્વો હોવા જોઇએ. ઊંઘ પોતે અમ્લહર છે. પરંતુ લોહીમાં જેમ અમ્લવિરોધી તત્ત્વો વધારે હોય તેમ જલદીથી થાક ઉતરે. શ્રમના પ્રમાણમાં ઊંઘ અને આરામ પણ તેટલાં જ જરૂરી છે. જંપીને ન બેસનાર બાળકને દરેક મનુષ્ય કરતાં વધારે ઊંઘ જોઇએ. તેના ખોરાકમાં પણ અલ્કલ તત્ત્વો (આલ્કેલાઇન) વધારે પ્રમાણમાં હોવાં જોઇએ.

અત્યારે બુદ્ધિમાન વર્ગ કે શ્રીમંતોના પુત્રોને યુરોપિયન રહેણીકરણીનો છંદ લાગેલ છે, તેથી અર્થાત્ ક્રિકેટ, ટેનિસ જેવી રમતો જેઓ ગુમાન વધારી જનતા પ્રત્યે તુચ્છકારથી વર્તાવે છે, તે રીતની કસરત ન કરતાં જર્મની, રશિયાના યુવાનો જે રીતે લોકોપયોગી—રસ્તા સાફ કરવા, બાંધવા, ઝાડો ઉછેરવા, પાણીના નેસ સુધારવા વગેરે કરે છે. તેવા કરવાથી શ્રમ સાથે દેશસેવાના કામો ઝડપથી થઇ શકે.

આરામનો તો નાટક, સિનેમા અને હોટેલોએ ઘાણ કાઢ્યો છે. વળી આજના કેળવાયેલ યુવકો પણ મોડી રાત્રિ સુધી કલબ કે ગંડળીઓમાં પડી રહી કે પુસ્તકો વાંચી, લગી સવારના આઠ—નવ વાગે ઊઠે, એ પણ તંદુરસ્તીને બગાડે. વીશ વર્ષ પછી રાત્રિના રો. ટાઇમ ૧૦ થી પ્રભાતના ૫ સુધી ઓછામાં ઓછા સાત અને વધુમાં વધુ ૮ કલાક નિદ્રા લેવી જોઇએ. પચાસ વર્ષ પછી બપોરે અડધો કે વધુ તો એક કલાક તે પણ ઉનાળામાં જરૂરી થાય.

જળવર્ગ

આ વર્ગ બે તત્ત્વો—ઉદજ અને પ્રાણવાયુના સંયોગે ઉત્પન્ન થાય છે. જીવ-વનસ્પતિ અને પ્રાણી-શરીર માટે તે અતિ મહત્ત્વનું છે. મનુષ્ય તેના વગર માંડ એક—બે દિવસ જીવી શકે. તેના અભાવે શરીરના બધા રસો શોષાઇ જાય. સર્વાંશે શુદ્ધ જળ તો નદી, સરોવર, વાવ, કૂવા તો ઠીક, પણ વર્ષાનાં અધ્ધર ઝીલેલા પાણી સુધ્ધાંનું તદ્દન સ્વચ્છ હોવા અલભ્ય છે. સામાન્ય રીતે વરસાદનું પાણી સ્વચ્છ ગણાય છે. પણ હવામાં રહેલી રજ અને બારીક જંતુઓ તેની અંદર હોય જ. મુશળધાર વરસતા વરસાદ વખતે અધ્ધર ઝીલેલું પાણી, તાજું લગભગ શુદ્ધ હોય છે. પણ એ કંઈ નિરંતર ન મળી શકે. બજારમાં વેચાતો કે ઊંચા પહાડો પર જામેલો બરફ પણ શુદ્ધ ન હોય. પારદર્શક, રંગ વિનાનું કોઇ પણ જાતના બીજા બારિક અણુ વિનાનું સુસ્વાદીલું (જેને આપણે મીઠું પાણી કહીએ છીએ) રાસાયણિક દૃષ્ટિએ શક્યતમ અંશે સેંદ્રિય પદાર્થ વિનાનું અને હજારે એક ભાગથી ઘને તેટલા ઓછા પ્રમાણમાં ખનીજ ક્ષાર વિનાનું નિરોગી ગણાય. સારું પાણી જાણવાનું સાધન સાબુ છે. જે પાણીથી સાબુ કપડાને લગાડતાં જલદી પુષ્કળ ફીણ આવે તે પાણી હલકું અને ન આવે તે ભારે ગણાય.

તદ્દન સ્વચ્છ પાણી તો વનથી જ પુરું પાડી શકે. તેનાં તાજાં ફળો, શાકભાજી, (શાકફળો અને પાંદડાં) કંદમૂળ તો ઠીક, પણ સૂકાં અનાજ, કઠોળ. બીજ (એકાદ વર્ષ સુધીના)માંથી પણ મળી શકે છે. નાળિયેર ફળ, કે સુસાફરી કેળ કે શેરડી, જુવારીનાં સાંઠા, કે બીજી કેટલીક વનસ્પતિના અંગોમાંથી તે પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળી શકે છે. શુદ્ધ જળ શરીર માટે બહુ ઉપયોગી છે. ઘણાં રોગો તેનાથી સુધરી શકે છે.

માનવશરીરમાં બે ભાગ પાણીના અને એક ભાગ જ બીજા નક્કર પદાર્થનો છે. પાણી વચ્ચે જ કોઇ પણ જીવન ટકી શકે છે. શરીરની અંદરના અંગેઅંગ અને અણુએ અણુ પાણીમાં તરબોળ રહ્યા કરે છે. પાણી વિના અવયવોમાં શક્તિ પેદા થઇ શકતી નથી; પાણી વિના ખોરાક હજમ થઇ શકતો નથી, અને પાણી વિના શરીરની અંદર પેદા થતું ઝેર—ધોવાઇને બહાર નીકળી શકે નહિ.

આપણે જેટલું પાણી પીધું હોય તેના ૫૦ ટકાથી વધારે ભાગ પેશાબ રૂપે, ૨૫ ટકા ભાગ પરસેવા રૂપે, ૧૭ ટકા ભાગ ફેફસામાંથી ઉચ્છ્વાસ રૂપે, અને ૪ ટકા મળ સાથે બહાર નીકળે છે. જેમ સૂકવવા નાખેલ કપડામાંથી પાણી નીકળતું આપણે દેખી શકતા નથી તેમ જ ઉચ્છ્વાસમાં કે સામાન્ય પરસેવા રૂપે નીકળતા પાણીને આપણે દેખી શકતા નથી. પણ ચામડીમાંથી પરસેવા રૂપે દરરોજ સવાથી અઢી શેર (૫૦ થી ૧૦૦ તોલા) પાણી નીકળે છે, અને તેથી પહેરેલાં કપડાં દરરોજ ધોવાં જોઈએ. દરરોજ શરીર ચોળી નહાવું જોઈએ.

પાણી કેટલું પીવું:—શ્રમ, ઋતુ અને ખોરાક કેટલીક બાબત ઉપર તરસનો આધાર રહે છે. જેમ શારીરિક શ્રમ વધારે તેમ પાણીની જરૂર વધારે. તાજાં શાકભાજી અને ફળોમાં ૮૦ થી ૯૫ ટકા, કંદ-મૂળોમાં ૫૦ થી ૭૫ ટકા, મૂળા જેવામાં તો ૯૫ ટકા. એક વર્ષની અંદરનાં સૂકાં બીજ, ફળ, દાણા ૧૦ થી ૧૫ ટકા-પાણી હોય છે. અને તે પણ વળી કીમતી મેન્દ્રિય ખનીજ યુક્ત; તેથી તે શરીરને બહુ ફાયદાકારક છે. સરેરાશ પુષ્ટ શરીર માટે શાક ફળ, અને અનાજમાંથી ઓછામાં ઓછું ૧૬ ઔંસ મેળવી એક દરે રોજ ૫૦ થી ૭૦ ઔંસ પાણીની જરૂર રહે છે. તે બાકી સ્વચ્છ જળ પીવામાં આવે તો પણ તન્દુરસ્તી સારી રહે છે. અસાધારણ તરસ લાગવાનું કારણ વધારે પડતો નત્રિત તત્ત્વ વાળો (પ્રોટીન વાળો) કઠોળ, તેલ ઘી, અને મસાલેદાર ખોરાક છે. તેઓમાંથી જે કચરો અને ઝેર પેદા થાય છે તેને ગાળીને કાઢવા માટે શરીરને વધારે પડતા પાણીની જરૂર પડે છે. અથાગ શ્રમ, તડકા કે અગ્નિના તાપ પાસે બેસવાના કારણે, પિત્તજ્વર વખતે કે એવા કોઈ કારણે બહુ તરસ લાગે અને એ વખતે ફળ કે શાકભાજીમાંથી પાણી ન જ મળી શકે તેમ હોય તો એ વખતે તળાવ, નદી કે વાવ-કૂવાનું પાણી પી લઈ તૃષા શાન્ત કરવી. તૃષાને મારવી નહિ, મારવાથી શરીર બગડે.

અજ્ઞાનને લીધે કેટલાક એવું માને છે કે જેમ વધારે પાણી પીવાય તેમ શરીર ધોવાઈને સાફ થાય. પણ શરીર એ કાંઈ ગટર નથી, શરીરશુદ્ધિની ક્રિયા તો જીવન્ત કોષોની વિગુન રાસાયણિક ક્રિયા છે. શરીરમાં જે ઝેરો પેદા થાય છે (મૂત્ર તેજાબ, યુરિક એસિડ, ગંધકી તેજાબ, સલ્ફ્યુરિક એસિડ, અંગારિક તેજાબ, કાર્બોનિક એસિડ) તે પહેલાં કોઈ પ્રતિઅમ્લક તત્ત્વ સાથે મળે પછી જ લોહીમાં ભળીને બહાર ધોવાઈ શકે છે, શાકભાજી અને ફળો લેવાય તો તેમાં આ પ્રતિઅમ્લક એટલે કે આલ્કલ પ્રધાન તત્ત્વો સારી રીતે રહેલાં હોવાથી એ પાણીથી શરીર સારી રીતે સાફ થઈ જાય. ફળો અને શાકભાજી ખાધા છતાં પણ જો પાણીની તરસ, અથાગ શ્રમે કે ઉષ્ણ કાળે લાગે તો તે કુદરતી તરસ છે. હલકું સ્વચ્છ પાણી પીને તે છિપાવવી.

ખોટા ખોરાકથી જ અસાધારણ તરસ લાગે છે. પછી તો ટેવને લઈને વધારે પાણી પીવાય છે. શરીરના કુદરતી જરૂરિયાત ઉપરાંત પાણી પીવાથી આરોગ્યને નુકસાન પહોંચે છે. જમતી વખતે કે જમ્યાથી પહેલાં કે પછી તુરત પાણી ન પીવું જોઈએ. તે વખતે તરસ લાગે તો જમ્યા પછી મિષ્ટ ફળો ખાવાં જોઈએ. બરફ નાખેલું કે શીતકાળમાં માટલીમાં રાખેલું અતિ ઠંડું પાણી જઠરને અને આંતરડાંને સંકુચિત કરી મળને બહાર નીકળતા અટકાવે છે. ગરમ પાણી પણ સારું નથી. બીમારી વખતે ગરમ કરી પીવાની જરૂર રહે કે કોઈ સ્થળે સ્વચ્છ ન હોવાની શંકા લાગે ત્યારે પણ ગરમ કરી ઠંડું પાડયા પછી જ પીવું જોઈએ.

પાણીની દુષ્ટતા

૧. વનસ્પતિના ખાધ થાકી ફ્યુબળી પાદડાં રાખ્યા વગરના મળી.
૨. વનસ્પતિના ખાધ સહેજ પાણી નાખી કે ભાદથી રાખેલા ખોરાકમાથી.

૩. ફળો મિષ્ટમાંથી.

૪. ફળો શાકી ધીમી આંચે બાફેલા, પાણી નાખ્યા વગર રાંધેલ કે સહેજ પાણી નાખી રાંધેલામાંથી.

૫. કંદ મૂળો, પાણી નાખ્યા વગર ધીમી આંચે બાફેલા કે સહેજ પાણી નાખી બાફેલામાંથી.

૬. આગળ, બાજુના પાનામાં કોઠામાં દર્શાવેલાં વનસ્પતિ અંગોમાંથી.

૭. સામાન્ય વર્ષા વખતે અધ્ધર ઝીલેલું.

૮. ધોધમાર વર્ષા વખતે બીજી રીતે ઝીલેલું.

૯. વાવ, કૂવા, તળાવ, નદી, વહેળા, ઝરણાનું સ્વાદિષ્ટ (જેને આપણે મીઠું પાણી કહીએ છીએ) જેનાથી સાબુ વડે કપડામાં જલદી ફીણ આવે, ત્રાંબા પિત્તળના વાસણો કાળાં ન પડે. ઉજળાં બને તે.

૧૦. ટાંકામાં ભરી રાખેલું વરસાદનું, (ટાંકામાંથી બહાર કાઢ્યા પછી તડકામાં રાખી કે ગરમ કર્યા વગરનું રોગી થાય)

૧૧. ધોધમાર વર્ષાનું બાટલીઓમાં પેક કરેલું

શુદ્ધ જળ પૂરતી રીતે તૃષા છિપાવે. સાથે કેટલાક ઉમદા તત્વો વાળું વનસ્પતિની નીચે દર્શાવેલી જાતોનાં અંગોમાંથી મળે છે, તે નિર્મળ, પચવામાં હલકું અને કેટલાક રોગોને મટાડનાર છે.

દરજ્જો	દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીશી	વર્ગ	ગોત્ર	અંગ	વતની
	Water vine	Tetracera	Lianus	૮૫	૬	ફળ, થડ	અમેરિકા
		Eucalyptus	Gunni	૧૧૮	૩૦	થડ	આસ્ટ્રેલિયા
	લીંબડો	Melia	Azedirachta	૧૯૭	૭	થડ	હિંદ
			Succisa	૨૩૬	૫	પાન	અમેરિકા
	Travellartree	Scabiosa	Madagas-	૨૮૮	૧	થડ	આફ્રિકા
	મુસાફરી કેળ	Ravenala	carcnsis	૩૦૭	૩૦	દાંડી	કેપકોલોની
	તાજીતાડી ખજુરી	Witsenia	Maura	૩૧૪	ઘણી	પુષ્પદંડ	વિશ્વ
	કેટલીક જાતનાં તાડ	Palmae	Spp				ઉષ્ણ કટિ-
	નાળિયેર	Cocos	Nucifera	૩૧૪	૧૯૬	ફળ	બંધ
	Palm honey	Jubaea	Spectabilis	૩૧૪	૨૦૦	થડ	અમેરિકા

કેટલીક વનસ્પતિના થડમાંથી ગાય ભેંસના જેવું દૂધ મળે છે. આ દૂધની અંદર શુદ્ધ જળ ઉપરાંત ચુનમ પોટાસ જેવાં ઘણા સારાં તત્વો હોય છે.

Brazilian milk						
Hevea latex	Hevea	Brasilensis	૧૩૬	૭૩		બ્રાઝીલ
Cow tree	Brosimum (Galaetodendron	Galectodendron Utile)	૧૬૭	૨૪		અમેરિકા
Masarandula milk	Mimusops	Elata	૨૨૨	૨૨		અમેરિકા
" "	Couma	Guetmalensis	૨૩૦	૧૦		"
કાકોલી ?	Gymnema	Lactilfera	૨૩૧	૧૦૧		હિંદ

આ ઉપરાંત નીચેની બે જાતોમાંથી એવું જ ગુણકારી દૂધ મેળવી શકાય છે

૧ તાજા સોયાબીન્સને ખાંડી કપડામાં ઘાની દાબવાથી નીચે દૂધિયું રસ પડે છે એકનું કે જરા મધ કે ગોળ નાખી પીવાય

૨ તાજા કોપરાને ખમી કપડામાં ઘાની દાબવાથી દૂધિયું રસ પડે એ પણ એકનું કે મધ કે ગોળ સાથે મેળવી પીવાય

નત્રજ નત્રવાયુ યુક્ત [Nitrogenouse compound]

વનસ્પતિ, જમીનની અંદરથી નત્રવાયુ અને એમોનિયા સોલ્ટના યોગે પોતાના શરીરમાં એક બનાવટ કરે છે આ સાથે કાર્બ (કાર્બન) પ્રાણ (ઑક્ષીજન) ઉદજ (હાયડ્રોજન) વાયુ અને ગંધક (સલ્ફર) અને ફોસ્ફરસ મળેથી તેના સંયોગે વળી એક બનાવટ થય છે તેને નત્રજ (Protein) Proteid કે Albnminoids કહે છે આ ઉપરાંત વળી તેના ઉપર પેપસીન ટ્રીપ્સીન ઇત્યાદિ પાચક રસોની અસર થાય છે ત્યારે તે દ્વિઅમ્લક (Amino acid) બને છે મનુષ્ય શરીર માટે સામાન્ય નત્રજ-પ્રોટીન કરતા દ્વિઅમ્લક વધારે સારુ (Symplex) છે નત્રજ કોષકના મત મુજબ પચાસ અને બીજા કેટલાકના મત મુજબ સો આશરે શોધાયા છે તેઓ વનસ્પતિ તેમ જ પ્રાણી એમ બન્ને શરીરમાંથી મળી આવે છે એઓમાં મુખ્ય આ છે

* Gluten protein આ નત્રજ તૃણધાન્ય (Cereal) આમીની વર્ગના ઘઉં, જવ, બાજરી ચોખા વગેરેમા હોય છે એ અનાજોમા તેનુ પ્રમાણ સારા ખાતર-પાણી અને ખેડથી મનેન અનાજમા સાત ટકા સુધી હોય છે પણ સામાન્યમા ૭ થી ૧૦ ટકા હોય છે તેની અંદર નત્રવાયુ ૧૫ ૫૦ ટકા સુધી હોય છે આ નત્રજ સાદુ અને સામાન્ય શરીર વાળા માટે સારુ છે સરસ ન ગણાય

૨ Legumin protein આ નત્રજ કઠોળ ધાન્ય, (Pulse) બીજમા હોય છે કઠોળમા સોયાબીનની અંદર ૪૪-૫૫ ટકા સુધી હોય છે પણ મગ, તુવેર, વટાણા વગેરેની અંદર ૨૦થી ૨૫ ટકા હોય છે આ પ્રોટીન સોયાબીન જેવા થોડા સિવાય જો કે પ્રાણીજ પ્રોટીનના જેવુ પચવામા ભારે હોય છે છતા પ્રાણીજનું પ્રોટીન શરીરની અંદર વખતે વખતે સડો પેદા કરે છે તેમ આ કરતું નથી આ પ્રોટીન માસ પ્રોટીનના જેમ વૃદ્ધ અશક્ત બીમાર માટે હિતકર નથી

૩ Emulsin protein કે Symoptase protein આ નત્રજ સુકા મેવા બીજ, ખાસ કરી મેવાની બદામ (Almond)માથી અને તલ મોગરીમ સરસર જેવા તેની બીજમાથી મળે છે ઉપલા બન્ને કરતા આ ચડતા ગુણોનુ છે પણ પચવામા ભારે હોવાથી વધુ ન લેવાય

૪ Diastase proetin આ નત્રજ જવના દાણામા તથા બીજા કેટલાક અનાજમા હોય છે અના જનું Malt બનાવવા વપરાય છે

૫ પ્રાણીજ નત્રજ - જો કે આ પ્રસ્તકમા તેની સાથ સબંધ નથી પણ સુકાબલા માટે સહેજ નામ જણાવુ છું —

(૧) Albumen ઇંડાની સફેદીમા હોય છે સરસ ગણાય

(૨) Fibrin પ્રાણી શરીરના લોહી માસમા હોય છે

(૩) Casein જાનવરો તેમ જ મનુષ્ય સ્ત્રીના દૂધમા હોય છે સરસ ગણાય

ઉપલાઓમાં ઇંડા અને દૂધના સારાં છે. ફ્રીબ્રીન પચવામાં અનાજ અને પ્રાણીજ નત્રજો કરતાં સૌથી વધારે ભારે છે. ઉપલા ત્રણે તેમ જ. પ્રાણીજ નત્રજ બધાઓમાં—દૂધ સુધ્ધાંનામાં જલદી જંતુ પડી સડો લાગે છે.

મિષ્ટ અને શાકી ફળોમાં નત્રજ બહુ ઓછું—ત્રણથી પાંચ ટકા અને પાંદડાની ખાદ્ય ભાજીમાં ૮ થી ૧૩ ટકા જ હોય છે, પણ એઓ વધુ સારાં–શ્રેષ્ઠ–ની ગણતરીમાં છે. ગરીબ વર્ગ માટે આશીર્વાદ રૂપ છે.

હિંદમાં મસુર કે અડદ જેવા નત્રજ બક્ષનાર કઠોળને અને ડુંગળી, લસણ જેવાં કંદોને ધાર્મિક કારણ આપી વર્જ્ય ગણવામાં આવ્યા છે, એ ઘણું શોચનીય છે.

ચીન, જાપાન જૂની સંસ્કૃતિ ખોઇ બેઠા હતા. પશુભક્ષ કરી તેનું નિકંદન થતાં દૂધ-ઘીથી વંચિત થયા હતા. તેઓની તંદુરસ્તી સોયાબીનના નત્રજે બચાવી હતી. બચાવી રહેલ છે.

અનાજની અછત વખતે બીજાં સસ્તાં (જો કે પચવામાં ભારે) નત્રજ બક્ષનાર થોડાં ખાદ્ય તેલી બીજના ખોળ છે. ભોયશીંગ, કોપરા, જેવાં સારાં તેલી બીયાંના ખોળ સ્વાદિષ્ટ હોય છે. તલનું સહેજ ઉગ્ર હોય છે, પણ બીજાં સ્વાદી પદાર્થો સાથે ખાઇ શકાય. ચીના, જાપાનીઓ, અને યુરોપના ગરીબ લોકો ખોળને ખજૂર કે ફળોના રસમાં ભીંજવી ખાવા માટે વાપરે છે. પણ ખોળમાંથી નત્રજ લેવા માટે એક ખાસ સાવચેતીની જરૂર છે, તે એ કે તે તાજું, જો હાથ-ઘાણીથી પીસેલાં તેલી બીજનું મળે તો તે જ લેવું જોઇએ. કારણ તેમાં થોડે વખતે જીવાત લાગી સડો થાય છે. તેથી ખાંસી. ઉદર-રોગ થાય છે. તાજું હોય તો પણ લાવ્યા પછી વાપરવાથી પહેલાં તેને ગરમ પાણીથી ધોવું જોઈએ. સોયાબીનનું મળે તો સૌથી શ્રેષ્ઠ છે. તેલી બીયાં, સોયાબીન્સ, ભોંયશીંગ, કોપરાને ભીંજવ્યા વગર ઉપરનાં ફોતરાં ઉતાર્યા વગર જ પીલાવવાં. બીજ પરની કીંમતી તત્વો વાળી ત્વચા (ફોતરાં) નો લાભ ગુમાવવો નહિ.

આ ખોળનું નત્રજ ઢોરો માટે તો ખૂબ જ આશીર્વાદ રૂપ છે. ઢોરો તેથી માતેલાં બની દૂધ-માખણ સારી રીતે આપે છે.

બધાં નત્રજ Azotised products કહેવાય છે.

દરરોજનાં ખોરાકમાં નત્રજની મનુષ્ય માત્રને અનિવાર્ય જરૂર છે. નત્રજ પૂરા પ્રમાણમાં ન મળે તો મળ-મૂત્રાશયમાં બગાડો થઈ અંદર છિદ્રો પડે છે. માંસ સૂકાઈ શરીર દુર્બળ બને છે.

નત્રજ વાળો ખોરાક બુદ્ધિપ્રદ, સ્મૃતિપ્રદ, શરીરનું ઓજસ-કાંતિ વધારનાર છે. પણ એ 'સિંહણ કેરું દૂધ તે સિંહણસુતને ઝરે' ના સૂત્ર પ્રમાણે અશક્ત, વૃદ્ધ, બીમાર–ખાસ કરી ઉદરરોગ વાળા માટે અહિતકર છે. વૃદ્ધાવસ્થામાં તો ફક્ત અઠવાડિયે બે વખત સાદા નત્રજ વાળો જ ખોરાક લેવો જોઇએ.

નત્રજ, છોડ–વનસ્પતિ અને પ્રાણી–શરીરના કોષ- (Cells) અને પેશી ગુચ્છ- (Tissue) ને તથા સ્નાયુ, મજ્જાતંતુઓને બનાવનાર છે. સ્થૂળ દેહને બાંધનાર છે. તેની બનાવટમાં બીજાં તત્વો કર્બ, ગંધકાદિ સાથે જે નત્રવાયુ છે તે જો કે ઓછાં પ્રમાણમાં હોય છે, છતાં તેની શક્તિ બધાં તત્વો કરતાં વધુ હોય છે.

પ્રાણી શરીરમા નત્રજ પેટમા ગયા પછી તેના પરમાણુઓનુ વિશ્લેષણ થવા માડે છે, એટલે તત્વો છૂટાં થવા માડે છે પચતા પચતા નત્રજ હવે દ્વિઅમ્લક રૂપમા ફેરવાઈ જાય છે પછી દ્વિઅમ્લકને હવા લાગતા તે પર કાર્ય ચડે છે—ઓક્ષાડેશન થાય છે ત્યારે નાઈટ્રેટ, એમોનિયા, યુરિયા, યુરિકએસિડ નામના પદાર્થો રૂપાતર થાય છે, અને એ પદાર્થો અપાનવાયુદ્વારે કે ઓડકારના નામ વગ અને મળ-મૂત્ર સાથે શરીરમાથી બહાર નીકળી જમીનમા ભળી ખાતર તરીકે જમીનને ફળદ્રૂપ બનાવવા ઉપયોગી બને છે. એમ છવાચક્ર ચાલ્યા કરે છે

નત્રજ ખોરાક માટે અત્યાર સુધી ખોરાકશાસ્ત્રીઓનો જે મત છે, તે સામે જબ્બર મતભેદ હવે ઊભો થયો છે

અત્યાર સુધી મોટા ભાગનો આ મત છે —

'દરરોજના ખોરાકમા નત્રજ પ્રમાણ — (૨૦ ગ્રામનો તોલો)

૧૮ થી ૬૦ વર્ષના પુરુષને ૬૫ ગ્રામ
૧૮ થી ૬૦ વર્ષની સ્ત્રીને ૫૦ „
૧૦ થી ૧૭ વર્ષના છોકરાને ૮૦ „
૧૦ થી ૧૭ વરની છોકરીને ૭૦ „
૭ થી ૯ વર્ષના બાળકને ૬૦ „
૭ વર્ષ સુધીના બાળકને ૪૦ થી ૫૦ ગ્રામ

સ્તનપાન કરતા ૬ માસ સુધીના બાળકને ધાવણમાથી પાચ ટકા મળે છે

ગર્ભવતી સ્ત્રીને સ્તનપાન કરાવતી માતા કે ધાવન, ઋતુસ્રાવ વખતે યુવતીને, પ્રસૂતા સ્ત્રીને આ વસ્તુની વધારે જરૂર રહે છે

હવે આધુનિક ખોરાકશાસ્ત્રના થોડા પ્રવીણ નિષ્ણાતો સચોટ દલીલોથી શો મત ધરાવે છે તેના બે દૃષ્ટાંત આપુ —

અમેરિકાના કેલિફોર્નિયાના ખાગકશાસ્ત્રી શ્રી એ ટાકાકર્ષુના 'ધી વાલ્ટન ફેક્ટ અબાઉટ ફૂડ' પરથી —

'નત્રજ શરીર બધનાર અને ઘસારાને પૂરો કરનાર છે એવી સમજણથી શરીરશાસ્ત્રીઓ હમણા સુધી એક એવા ભુલાવામા હતા કે જેમ શ્રમ વધારે તેમ નત્રજ વાળો ખોરાક વધારે ખાવો જોઈએ આ ભૂલને લીધે દુનિયામા અનેક રોગ ચાલુ થયા છે, પણ હવે સમજાયુ છે કે શ્રમના પ્રમાણમા નત્રિલ ખોરાક વધારવાની જરા યે જરૂર નથી, પણ નત્રજેતર પદાર્થ એટલે (આગળ જોવામા આવશે તે) કર્બુદિત અને વસા ખોરાક એ વખતે વધારવો જોઈએ શક્તિ પૂરી પાડનાર તે જ પદાર્થો છે દેહની ગરમી ટકાવી રાખવા માટે શરીરને કર્બુદિત અને વસાને બદલે નત્રજનો ઉપયોગ ક્વચિત્ જ થાય કર્બુદિત અને વસાનુ પ્રમાણ ઓછુ હોય તો પોતાની શક્તિ જાળવવા માટે શરીર, પોતાના કોષોની આસપાસ રહેલુ છૂટું નત્રજ વાપરવા લાગે છે પણ ગરમી પેદા કરવાના કામ સારુ નત્રજમા રહેલા કર્બજ માત્ર ખાવામા આવે છે અને નત્રજમાથી કર્બ છૂટો પડ્યા પછી જે નત્રાણુ વધે છે તેને શરીર બહાર નકામો ફેંકી દેવો પડે છે આ વધરાની નકામી તકલીફને અગે કાળજા અને મૂત્રપિંડ (કીડની)ને નાહકનો મોટો ઉઠાવવો પડે છે વળી નત્રિલ ખોરાક (ઈંડા, માસ) વધારે મોંઘા હોવા છતા કર્બુદિત-વસાથી વધારે ગરમી આપી શકતો નથી'

જર્મન વિજ્ઞાનિઓએ પ્રયોગ કરીને બતાવ્યું છે કે, 'સમજણપૂર્વક ખોરાક લીધો હોય તો શરીરને (ત્યાંના હૃષ્ટપુષ્ટ શરીરને. ભારતમાં તો ઓછાં.) દરરોજના ૪૦ ગ્રામ (૪ તોલા) થી વધારે નત્રજની જરૂર નથી. છતાં ડોકટરો જૂના ભણતરને વળગી રહેલા હોવાથી લોકોના મનમાંથી ઝાઝું નત્રજ ખાવાની માન્યતા હજી ઉખડી નથી.

નત્રજનો ખરો ઉપયોગ શરીરનો ઘસારો પૂરો કરવા માટે છે, શક્તિ પૂરી પાડવા માટે નથી. જો ખોરાકમાં અલ્કલ (Alkaline) તત્વો પૂરા પ્રમાણમાં હોય તો શ્રમ કરવા છતાં શરીરને બહુ જ ઓછો ઘસારો લાગે છે. જ્યારે ખોરાકમાં અલ્કલ તત્વો પૂરા પ્રમાણમાં નથી હોતાં ત્યારે તે ખોટ પુરી કરવાને ખાતર ઉપર જણાવ્યું તેમ શરીરને પોતાના કોષોને તોડી નાખવા પડે છે. અને એ રીતે તેને નકામો ઘસારો વહોરી લેવો પડે છે. આમ શરીરના કોષો તૂટે તેથી બીજી રીતે પણ નુકશાન થાય છે. એ રીતે અલ્કલ ક્ષારો વપરાઇ જવાથી તેનો એકંદર જથ્થો ઘટે છે, અને રોગ સામે ટક્કર ઝીલવા માટે શરીર તેટલું અશક્ત બને છે.

પણ જો આપણે તાજાં મિષ્ટ અને ખાટાં ફળો અને લીલાં પાંદડાની શાક–ભાજી સારા પ્રમાણમાં ખાઇએ તો સોડિયમ, કેલ્સ્યમ અને લોહના ચેતન ક્ષારો આપણને પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહે. તેથી શરીરના કોષોને તૂટવું ન પડે. શરીરમાં પેદા થતા ઝેરો ધોવાઇને નીકળી જાય. શરીર તન્દુરસ્ત રહે, અને ગમે તેટલો શારીરિક શ્રમ કરતા હોઇએ તો પણ ૩–૪ તોલા નત્રજથી વધુ જરૂર ન રહે. જે આ ફળોમાંથી મળી શકે.

જો આપણે વધારે પડતો નત્રિલ કે બીજો કોઇ અમ્લક ખોરાક લઇશું તો આપણને ખૂબ ખોરાક જોઇશે. તેમાંથી પુષ્કળ ઝેરો પેદા થશે. શરીરનો કચરો એકદમ નીકળશે નહિ, અને શરીર રોગને અનુકૂળ બનશે. તેથી ઊલટું જો આપણે વધારે પડતું નત્રજ ન હોય એવો કે બીજો કોઈ પ્રતિઅમ્લક ખોરાક લઈશું તો થોડા ખોરાકથી ચાલશે. તેમાંથી થોડા જ ઝેર પેદા થશે, શરીરનો કચરો એકદમ નીકળી જશે, અને પરિણામે શરીર તથા મન અજબ રીતે તંદુરસ્ત અને સહનશીલ થયાનું અનુભવાશે.

ધાવણની રચના તપાસતાં પણ જણાય છે કે, બાળકના જન્મ વખતે ધાવણમાં જેટલું નત્રજ હોય છે તેનું પ્રમાણ પછીથી ધીમે ધીમે ઘટતું જાય છે, તે એટલે સુધી કે છ માસમાં અર્ધાથી પણ ઓછું થઈ જાય છે. એથી પણ નક્કી કરી શકાય છે કે મનુષ્યને સામાન્ય રીતે ઝાઝું નત્રજ ખાવાની જરૂર નથી.

નત્રજ મેળવવા માટે જો કઠોળ કે અનાજ વાપરવો હોય તો પ્રવાહી ન બનાવતાં રોટી બનાવી ખાવી, કે તેને ચાવી શકાય.

નત્રજ અનિવાર્ય જરૂરનું છતાં જોખમી તત્વ છે. એનો બારીક વિવેક રાખવો ઘટે છે. ફકત ફળો અને પાંદડાની ભાજીનું નત્રજ સારું હોવાથી તેના તરફ વધારે ભાર રાખવો ઘટે છે. અનાજનું નત્રજ અપૂર્ણ છે. તેથી એક જ અનાજને વળગી ન રહેતાં ફરતાં ફરતાં વાપરવા. આમ કરવાથી એકબીજામાં રહેલી ખોટ કેટલેક અંશે ટળી રહે, અને તે છતાં તેનો પૂરો લાભ ઉઠાવવા માટે અનાજની સાથે તાજાં શાકભાજીની જરૂર તો ઊભી રહે જ છે. થોડા કઠોળ નત્રજની પણ ખરી.

નત્રજ, રસાયણિક ક્રિયાથી છૂટું કરી શકાતું નથી. તેનો લાભ જે વસ્તુ–વનસ્પતિ કે પ્રાણી–ના અંગોમાં તે હોય તેનું ભક્ષણ કરવાથી મેળવી શકાય છે.

શરીર બાંધવા માટે કે તેને ટકાવવા માટે જરૂર હોય તેટલા પ્રમાણથી થોડું વધુ લેવાય તો કર્બુદિત કે વસા (ચરબી)ના જેમ તે શરીરમાં ગરમાવો પણ લાવે છે. પણ તેથી વધુ લેવાય તો શરીરની અંદર

ઝેરી અસર કરી સડો ઉત્પન્ન કરી રોગો પેદા કરે છે ઉત્રવાયુ ઉપજાવે છે અને પાછળ જે નત્રજ માટે વખાણુ અને જરૂરિયાત બતાવી છે તે સામે અમેરિકન ખેરાક નિષ્ણાત ખોરાકશુંએ જે મત દર્શાવ્યો છે તે જ યોગ્ય છ

વનસ્પતિ ખોરાકમા કઇ કઇ વસ્તુમા નત્રજ કેટલા પ્રમાણમા છે તે નિચેના કોઠાથી જણાશે.

વૃષધાન્ય [અનાજ Cereal કે Grain]મા

જવ	૭૬૪ થી ૧૭૯૦	કુદું	૯૭૫ થી ૧૭૯૦
મકાઇ	૬૪૧ થી ૧૭૦૨	ઓટ } oat }	૮૩૫ થી ૨૧૮૮
Rye	૮૩૯ થી ૧૭૩૮	ઘઉં	૮૩૦ થી ૯૭૮૧ (મોટા ફુદલમા)
ચોખા	૬૪૯ થી ૧૨૮૧	જુવાર	૭૦૦ થી ૯૧૦
બાજરી	૯૦૦ થી ૧૧૦૦		

કઠોળ

સે વાબીન્સ	૨૪૩૮ થી ૪૮૧૦	Kidney beans	૨૨૫૩ થી ૩૬૪૬
સોયબીંગ બીજ	૨૫૩૮ થી ૩૩૭૩	Lima „	૧૫૯૪ થી ૨૫૬૩
વગાણા	૨૧૫૯ થી ૩૨૯૪	Gtring „	૧૩૦૬ થી ૨૦૧૯
ચણા	૧૭૦૦ થી	Vicia faba „	૩૧૦૦ થી ૩૬૧૦
મસુર	૧૪૫૮ થી ૩૪૧૪	Lypinas „	૧૫૬૨ થી ૬૧૨૭
તુવેર	૧૩૦૦ થી		
મગ અડદ, મઠ	૨૩૦૦ થી		
ચોળા	૨૧૦૦ થી		
કળથી	૧૮૦૦ થી		

સુકા મેવા બીજ (Nut)મા

Beech nut	૨૫૦૦ થી ૩૫૦૦	મેવા બદામ	૧૭ ૦ થી ૨૬૬૨
Cacao „	૦૭૩૨ થી ૧૫૭૪	પિસ્તા	૨૨૬૦ થી
Cocoa „	૦૯૭૫ થી ૦૮૯૦	અખોડ	૧૮૪૦ થી
Chest „	૦૫૧૫ થી ૧૫૭૫	ચારોલી	૨૯૦૭ થી
Hazel „	૧૬૨૩ થી ૨૧૨૨	કાજુ	૨૧૧૯ થી
Brazil „		સે પશીંગ	૨૯૮૦ થી
Pine „		નાળિયેર કોપરા	૦૫૭૦ થી

તેલી બીજ

અળશી બીજ	૧૮·૪૯ થી ૩૩·૮૦	સૂર્યમુખી બીજ	૦૫·૬૭ થી ૩૩·૮૯
રાઈ	૧૫·૫૦ થી ૩૯·૬૬	તલ	૩૫·૦૦ થી
રેપસીડ	૧૫·૧૮ થી ૨૮·૧૪	કરડી	

શાકભાજીમાં

પાન ડાળી.		ફળ.	
પાલખ ભાજી	૨૭·૫૦ થી ૪૫·૨૩	કાકડી	૨૧·૩૮ થી ૨૬·૦૬
કોબી (ફૂલકોબી)	૧૭·૨૩ થી ૩૭·૭૫	ભૂરું કોળું	૩૦·૩૧ થી ૩૬·૩૫
એસ્પેરેગસ	૧૫·૧૨ થી ૩૩·૫૨		
સેલેરી	૮·૪૪ થી ૨૫·૧૯		

શાકી કંદમૂળમાં

સ્યુગર બીટ	૦૩·૧૧ થી ૨૩·૦૨	ગાર્ડન બીટ	૦૪·૧૯ થી ૨૯·૬૭
ગાજર	૦·૭૯ થી ૧૬·૬૪	લસણ	૦૧·૧૭ થી ૧૩·૫૦
પાર્સનિપ	૦૬·૩૮ થી ૧૩·૫૦	બટાટા	૦૨·૨૧ થી ૧૭·૫૯
સકરિયાં રતાળુ	૦૧·૭૦ થી ૧૯·૬૧	મૂળા	૧૩·૦૦ થી ૨૨·૧૩
ટરનિપ (સલગમ)	૦૪·૦૧ થી ૨૧·૦૦	ડુંગળી	૦૧·૬૦ થી
		સૂરણ	૦૧·૨૪ થી

મિષ્ટ ફળોમાં

સફરજંદ (સેવફળ)	૦·૨૨ થી ૧·૩૨	લીંબુ	૦·૪૯ થી ૨·૯૦
એપ્રીકોટ	૦·૧૩ થી ૧·૭૯	મુસ્ક મેલન	૪·૧૯ થી ૨૨·૨૩
કેળાં	૩·૩૭ થી ૭·૭૫	મોસંબી સંત્રાં (oramge)	૨·૨૪ થી ૪·૮૩
ચેરી	૦·૯૭ થી ૪·૭૫		
કુરેન્ટ	૧·૧૧ થી ૧·૪૪	પીચ	૦·૨૩ થી ૧·૬૭
અંજીર	૦·૯૧ થી ૨·૫૮	નાસપતી	·૧૯ થી ૦·૯૬
ગુઝબેરી	૦·૨૧ થી ૦·૯૪	પ્લુમ્સ (આલુજરદાલુ)	૦·૫૯ થી ૦·૬૯
દ્રાક્ષ (grapc)	૦·૨૨ થી ૧·૨૦	સ્ટ્રોબેરી	૦·૩૫ થી ૧·૦૫
રાસ્પબેરી	૦·૧૮ થી ૧·૪૭	ખજૂર	૨·૧૦ થી

તેજાના (Shices)માં

આનીસુન	૧૬·૩૧ થી ૧૮·૧૫	એનચી	૦૫·૫૦ થી ૧૪·૭૭
ગરચા	૧૧·૨૦ થી ૧૬·૨૮	Caraway	૧૯·૪૩ થી ૨૦·૨૫
લવિંગ	૪·૭૩ થી ૧૭·૦૬	તજ	૦·૦૧ થી ૮·૦૦
ધાણા	૧૦·૯૪ થી ૧૩·૦૩	હળદર	૯·૧૮ થી ૧૨·૫૬
સુવા	૬·૭૫ થી ૨૦ ૫૬	વરીયાળી	૧૬·૨૮ થી ૧૭·૧૯
સૂંઠ	૩ ૨૭ થી ૧૦·૮૩	જાવત્રી	૪ ૫૫ થી ૭·૮૦
જાયફળ	૫·૧૬ થી ૦ / ૧૨	રાઇ	૧૫·૫૦ થી ૩૯·૬૬
મરી	૧૫·૧૮ થી	Paprica (પીપર ?)	૧૦·૧૯ થી ૨૭·૧૬
ભુછત્ર (Agaricus campestris)	૨૦·૬૩ થી ૬૨·૯૪	કોફી બીજ	૧૭·૧૧ થી ૨૫·૦૯
		Sea weeds	૫·૫૬ થી ૩૯ ૨૫

અદ્રાવ્ય કર્બુદિત ચરબિયલ કે ઘટ્ટ તેલ

[ETHER EXTRACT, INSOLUBLE CARBOHYDRATES FATTY OR FIXID OIL]

ચરબી-પ્રાણીજ તેમજ વનસ્પતિજ-શરીરનુ બધારણ અંગાર વાયુ (Carbon), ઉદક વાયુ (Hydregen) અને પ્રાણ વાયુ (Oxygen), મય હેય છે. પ્રાણુ વાયુ થેાડા પ્રમાણુમા હોય છે. આ ત્રણે વાયુ એક બીજાથી જોડાયેના હોય છે, તેથી બીજા કર્બુદિતની જેમ એની પણ ગણના કર્બુદિતની અંદર જ કરવામા આવી છે, પણ બીજા કર્બુદિત પદાર્થો પાણીમા ઓગળનાર-દ્રાવ્ય હોય છે, અને ચરબી અદ્રાવ્ય Unsoluble હોય છે. તેનુ બધારણ (Formula) C. 57 H. 164 O. 6 છે. હાનમા ન ઓગળનાર-Insoluble પદાર્થોને મોટે ભાગે કર્બુદિતને બદલે તેના પોતાના નામ વસા Fat થી જ સબોધવામા આવે છે. દ્રાવ્ય-solubleન જ કર્બુદિત તરીકે ગણવામા આવે છે. ચરબી બે ક્રિયાથી ઉદ્ભવે છે. (૧) ચરબિયન તેજાબ્નો Fatty acids (૨) Glycerides આ બે દ્રવ્યો, ચરબી—પ્રવાહી અને જામેલી-ને જોડનાર છે. જ્યારે પહેલે સ્વરૂપે પ્રવાહી હોય ત્યારે તેને તેલ કહે છે. સૂક્ષ્મદર્શક યત્રથી જોતા તેની અંદર નાની ગોળીઓ વિવિધ કદની જોવામા આવે છે. ચરબી, દ્વિજ-પ્રાણી અને વનસ્પતિના બધા જીવત જીવરસ (Living protoplasm)મા થેાડા પ્રમાણુમા હોય જ, પણ વનસ્પતિ માટે ખાસ ખેારાક તરીકે તેા ઘણા બીજમા અને કોઇક ફળોમા મોટા પ્રમાણુમા હોય છે. કદ (Tubur) થડ ડાળી (Stem), ફૂલ, અને બીજા અંગામા જુજ જાતિઓમા, ને તે પણ થેાડા પ્રમાણુમા હોય છે. તે જીવરસના ઉપયેાગમા આવે તે પહેલા સાદા પ્રવાહિક સ્વરૂપમા ફેરવાય છે (Have to be digested before they can be utilized

કર્બુદિતના બે વિભાગ (૧) ઉપરોક્ત વસા (૨) આગળ આવનાર કર્બુદિત જેમા—શર્કરા મેદા વગેરે. એઓ । નત્રજેતર Non (nitrogensus substanse) કહેવામા આવે છે.

ચરબી. સાકરની જેમ વનસ્પતિઓના પાંદડાંઓમાં સૂર્યના કિરણોમાંથી કારબન ડી. ઓક્સાઇડ અને જળાતત્ત્વ ખેંચાઇ આવેથી પેદા થાય છે. ત્યાંથી જુદા જુદા અંગોને પોષણ આપી, અમુક જથ્થો ખાસ અવયવો—બીજ, ફળ, કાષ્ટ, ફૂલ, મૂળ—માં સંગ્રહાય છે. પ્રાણીઓ માટે તે બીજા દ્રાવ્ય કર્બુદિત કરતાં અઢી ગણી શક્તિ આપનાર છે. પ્રાણીશરીરને તે ત્રણ રીતે ખોરાકમાંથી મળે છે.

(૧) ચરબીવાળા પદાર્થ—તેલ, ઘી, પ્રાણીજ ચરબી ખોરાકમાં ખાવાથી. (૨) દ્રાવ્ય કર્બુદિત પદાર્થો—મેંદો સાકરવાળા બીજ, ફળ, કંદ વગેરેની અંદર હોય તે ખાવાથી. (૩) નત્રજ—પ્રોટીન—ના વિશ્લેષણથી. ચરબી, ઘણા દ્રાવણોને સયોગે ઓગળે છે, પણ ઇથરના સંયોગે જલદી ઓગળે છે, તેથી Etherial કે Exctractive કહેવાય છે.

વનસ્પતિજ ચરબી Fatty ole કે Fixed oil ચપલ ઉડ્ડયન તેલ (Essential oil કરતાં તે તદ્દન જુદા પ્રકારનું અને જુદી ખાસિયતનું હોય છે. તે દેખાવમાં મેલું, ચીકટ, સ્વાદ વગરનું કે અણગમતા સ્વાદનું, કોઇક તો (Bland) અને અણગમતી વાસનું હોય છે. પણ આ બધા તેલોની અંદર પણ કંઇક ઉડ્ડયન ચપલ તેલના અંશ હોય છે. તે તેલ સુગંધી હોય અને જ્યારે જરા વધારે પ્રમાણમાં હોય તેવા તેલોમાં સહેજ મીઠાસ, તીખાસ, અને સહેજ સુગંધ હોય છે. ઉદા.—ભોંયશીંગ, સરસવ, કરડી આ તેલ ગરમીને લીધે વરાળ થઇને કે હવાથી ઊડી જતું નથી. ચપલ તેલની માફક વરાળયંત્ર વડે છૂટું કરવું પડતું નથી. પીલીને કે ઉકાળેથી સાદી ક્રિયાથી મળી આવે છે. પ્રાણીજ અને વનસ્પતિજ તેલો રસાયણિક દ્રષ્ટિએ એક જ બંધારણના અને ગુણ ખાસિયતના છે. તેની અંદર આશરે નવ ભાગ ચરબિયલ તેજામ્લ (Fatty acids) અને એક ભાગ ગ્લીસરીડેસ (Glycerides) ના હોય છે. જે સામાન્ય ઉષ્ણતામાને પ્રવાહી સ્વરૂપે હોય તે તેલ કહેવાય છે, અને તેની અંદર Oleic acid હોય છે, પણ જે તેલો સામાન્ય ઉષ્ણતામાને જામેલાં રહે છે તેની અંદર સ્ટીરિક અને પાલ્મીટિક એસીડ હોય છે અને બાકીનો ભાગ ખરી ચરબી રહે છે આ તેલ પાણીમાં ઓગળતાં નથી. પણ જુદી જુદી જાતનાં સેન્દ્રિય દ્રાવણમાં ઓગળે છે. આ ચરબીનું એ દ્રાવણોથી પૃથક્કરણ કરવામાં આવે ત્યારે ચરબી, અમ્લો અને ગ્લીસરાઇન છૂટાં મળી શકે છે.

તેલોમાં કેટલાક ખાદ્ય છે. જ્યારે કેટલાક ઝેરી વનસ્પતિઓનાં હોઇ અખાદ્ય છે, ઉદા.—એરંડ, નેપાળો માલકાકણાં, એઓને ખોરાકી વિષયમાં ન દર્શાવવાં જોઇએ, પણ આર્થિક વિષય અને ઔષધી વિષયના હોવાથી એ વિષયમાં જણાવવાં જોઇએ, પરંતુ એમ કરતાં તેલ વિષય ત્રોટક બની જાય, વળી હાલનાં વિજ્ઞાનીઓ અખાદ્ય, બેસ્વાદ કે ઝેરી હોય તેમાંથી અખાદ્ય તત્વોને કાઢી, શુદ્ધ બનાવી ખાદ્ય કરી શકે છે. તેથી ખોરાકી વિષયમાં જ તેને સમાવ્યા છે, કોઠામાં ખાદ્ય—અખાદ્યના ભેદ બતાવ્યા છે.

આ તેલોની સાથે અલ્કલી Alkali (પોટાસ, સોડા) વગેરે ક્ષારો ઉકાળવામાં આવે ત્યારે સાબુ બને છે. તેમાં પણ જ્યારે પોટાસ કે લાઇ Lye સ.થે ઉકાળવામાં આવે ત્યારે નરમ સાબુ બને છે. સોડા સાથે ભેળવાથી કઠણ સાબુ બને છે.

ચરબિયલ તેલો ઉષ્ણ કટિબંધ અને સમશીતોષ્ણ બન્ને પ્રદેશની વનસ્પતિઓમાંથી મળે છે. તે મોટે ભાગે બીજમાં મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. થોડા ફળો, કંદ (Tubers) થડ, મૂળમાંથી પણ મળે છે. તેની અંદર વખતે વખતે (Often) નત્રજ—પ્રોટીન—સહાયક તરીકે હોય છે. આ વખતે તે જે ખોરાકી વસ્તુઓની અંદર હોય છે તે વસ્તુ પ્રાણીને જીવનશક્તિ બક્ષે છે. વનસ્પતિઓનાં બીજને ઉદ્‌ગમ માટે ખાતર તરીકે ઉપયોગી બને છે. તેની અંદર [illegible]

તેઓના ગુણધર્મો તે જગ આદિષ્ટ કે ઉગ્ર કે દુર્ગંધી બને છે એ ઉત્પન્ન તેમના અંશને લીધે એ તેલ મગ અગકાવનાર બના છે જો એ ઉત્પન્ન તેલ સુગંધી કે ચિરપરા હોય તો ખાદ્ય બને છે અને આ તેલોની અંદર નત્રજ-ગ્લોબીન-ઓછા વધુ પ્રમાણમા હોય છે પણ તે જ્યારે વધુ પ્રમાણમા હોય અથવા કોઇ તેનમા પ્રાણવાયુ (Oxygen) કે ગંધક (Sulphur) વધુ પ્રમાણમા હોય ત્યારે તે અખાદ્ય બને છે એવા તેલોનુ ખોળ પણ ઢોરો માટે ઝેરી બને છે હાલમા તેલોનો ખાવા માટે વપરાશ ખૂબ વધ્યો છે તેથી અખાદ્ય તેલોમાથી ઉપરોક્ત નત્રજ, પ્રાણવાયુ, ગંધક વગેરે આકરા તત્વોને રસાયણિક ક્રિયાથી છૂટા કરવા હાઇડ્રોજિનેશન ક્રિયા કરવામા આવે છે આ ક્રિયાથી તેલોને પ્રવાહીમાથી ઘટ તેમ જ ઘટ્ટમાથી પ્રવાહી બનાવી શકાય છે પ્રવાહી તેલને ૨૧૨° માથી ૪૦૦° F સુધી ઉષ્ણતામાન આપી તે સમયે સાદીરૂપ નિકલ ઝિંક અને પ્લેટિનિયમ ધાતુ રાખવાથી પ્રવાહી તેલ ઘી જેવુ ઘટ્ટ બને છે

આ ક્રિયાથી ચરબીમાનુ Oleic acid મે અણુ લઈ લે છે અને સ્ટીરીક એસિડના રૂપમા ફેરવાઇ જાય છે આ ક્રિયાને હાયડ્રોજેનિક ક્રિયા કહેવામા આવે છે

વનસ્પતિજ પ્રવાહી તેલ ચરબી જેવુ તેલ અને મીણુ એ ત્રણેનુ બંધારણ કાર્બન ઉદકના ક તત્વ કાર્બન હાઇડ્રોજન અને ઓક્સીજન મયનુ છે ત્રણે પાણીમા ન ઓગળનાર In soluble છે છતા ત્રણેના અંદર કેટલાક ભિન્ન તત્વો છે પ્રવાહી ન સૂકાય એવા તેલની અંદર Oleic acid મોટા પ્રમાણમા હોય છે ચરબીની અંદર Trihydric alcohol હોય છે Pilmitic તથા Stearic acid વધારે પ્રમાણમા હોય છે જ્યારે મીણની અંદર ઊંચી જાતનુ એક હાઇડ્રિક આલ્કોહોલ જેના વિભાગ Cetyl Choleterol અને Myrestol હોય છે વનસ્પતિજ મીણના બંધારણમા આ હાઇડ્રિક આલ્કોહોલ તેના વિભાગો વાળુ-અલ્પ અંશે હોય છે

તેલ અને ચરબી-વનસ્પતિ તેમ જ પ્રાણીજ-મા બીજી રીતે પણ થોડો ભેદ છે જામેલા તેલ સામાન્ય ગરમીથી ઓગળી પ્રવાહી બને છે જ્યારે ચરબીને તપાવતા જરા નક્કર રૂપ પકડે છે કોકો બટર, કોકોનટ તથા ઉષ્ણ કટિબંધના દેશોમા ઉનાળામા પ્રવાહી બને છે અને શીતકાળમા કે ઊંચા પહાડો પર જામી જાય છે

પ્રાણીઓના શરીરમા ખાદ્ય તેલ ચરબીરૂપ પકડે છે ખાસ કરી ગરમ લોહી વાળા જાનવરોમા ચરબી વધુ પેદા થાય છે (દા. ભેંસો) દૂધની અંદરથી મળતી ઘી રૂપ ચરબી અને પ્રાણીઓના હાડકા પર ચોંટેલી ચરબીમા નૈસર્ગિક રીતે ફરક નથી પણ વનસ્પતિજ ચરબીની અંદર કંઈક જુદા એસીડોની લીધે સહેજ ફરક રહે છે જે વેજીટેબલ ઘી વિષયમા શ્રી રામકૃષ્ણ વૈષ્ણવના લેખથી વિસ્તારથી આગળ જોવામા આવશે.

માનવશરીરને જરૂરી પોષક તત્વો પૂરા પાડવામા અને ઉદ્યોગોમા કાચી વસ્તુઓ તરીકે વનસ્પતિ તેલ ખૂબ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે સાબુ રંગ રોગાન વેજીટેબલ ઘી ચરબી દવાઓ, લબ્રિકેટીંગ ઑઈલ (સાંચાની દીવા રાખવા અને કાટથી બચાવવાનો) જ્યોત બાળવાનુ તેમ જ બીજા ઉદ્યોગોમા વનસ્પતિજ તેલનો સૌથી મોટો ઉપયોગ નાના કે મોટા પાયા પર થાય છે વનસ્પતિ તેલનો સૌથી મોટો ઉપયોગ ખાવામા થાય છે અને આનો પુરાવો હિંદમા અનાદિ કાળથી ચાલતી આવેલી બળદ કે ઊંટ ઘાણીઓ પૂરો પાડે છે એવી જ રીતે દીવેલ અને કણજીયામાથી ઘેરઘેર સાબુ બનાવતા હતા એરંડા તેલનુ દીવેલ નામ એ તેલ દીવા માટે વપરાતુ તેની પ્રતીતિ કરાવે છે

હિંદમા કેરોસીન એમ વીજળિક વપરાશ શરૂ થયા ત્યારથી જ્યોત બાળવા તરીકે વનસ્પતિ તેલની મહત્તા ઘટવા લાગી પણ બીજી બાજુ દેશના ઔદ્યોગિક વિકાસે વનસ્પતિજ તેલની માગ ખૂબ વધારી

મૂકી. યાંત્રિક ઉદ્યોગોનો વિકાસ જેમ જેમ મોટા પાયા પર થતો ગયો તેમ તેમ આ તેલની માગ વધવા માંડી, એટલે એક તરફ જ્યોત બળતણ તરીકે તેની માગ ઘટી જ્યારે બીજી તરફ ઉદ્યોગમાં કાચા માલ તરીકે માગ વધી. આનાથી એના ઉત્પાદનને વધારે વેગ મળ્યો.

નિકાસ વેપાર

ઉદ્યોગોમાં વનસ્પતિજ તેલની વપરાશ વધી એ હકીકત છે, તો યે ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બિના એ છે કે વનસ્પતિજ તેલનો ઉપયોગ ખાવામાં જ સૌથી વિશેષ થાય છે. કારણ કે તેલમાં ચરબીનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી તે માનવશરીરને જોઇતી ગરમી પૂરી પાડે છે. ચરબી આપનાર પ્રાણીજ—ઘી, માખણ—બ્રિટિશ સરકારના હિંદમાં આગમન પછી મોઘાં થયાં છે. ગરીબ જનના માટે દુર્લભ બન્યાં છે. તેથી તેલનો ઉપયોગ બહોળા પ્રમાણમાં ખાવા માટે થાય છે, એ સ્વાભાવિક છે.

યુરોપ, અમેરિકામાં ઔદ્યોગિક પ્રગતિ થવા લાગી તેમ તેમ હિંદમાં વનસ્પતિજ તેલની માગણી થવા લાગી. આથી હિંદમાં તેલીબિયાંના ઉત્પાદનને ઉત્તેજન મળ્યું. અને બિયાંની નિકાસ એ મુલકોમાં દિનપર દિન વધુ થવા લાગી. પણ પરદેશી બ્રિટિશ સરકાર એ કાચો માલ દેશમાંથી ઉપાડી જતાં હિંદને મોટા ગેરલાભ થયા. એક તો તેલને બદલે કાચાં બીજ જતાં પૈસા ઓછા મળતા. કાચાં બિયાં નિકાસ થવાથી તેલ પીલવાનો ધંધો ખીલ્યો નહિ. તેલમાંથી તૈયાર થતી પરદેશી ચીજોના ભાવ ચાર ગણા ચૂકવવા પડે. સૌથી આર્થિક ફટકો તો એ પડ્યો કે જે જમીનમાંથી આપણા તેલીબિયાં પકવીને નિકાસ કરતા, તે જ જમીનને એ તેલ પીલતાં જે ખોળ રૂપી ખાતર મળે અને તેથી પાક વધે તેથી વંચિત બન્યાં. ઢોરોને એ ખોળ મળેથી માતેલાં બને તે લાભ પણ જતો.

તપાસ પંચ

સરકારની આ નીતિ સામે હિંદી પ્રજાનો વિરોધ બળવત્તર બન્યો. અને તેલીબિયાંની નિકાસ પર નિકાસ-જકાત નાખવાની જોરદાર માગણી દરેક સ્થળેથી થવા લાગી. આથી તપાસ પંચ નીમાયું. તેના સમક્ષ દરેકેદરેક સાક્ષીઓએ ભારપૂર્વક નિકાસનો વિરોધ કર્યો. પણ આ પંચે જવાબ આપી આ ઉહાપોહને દાબી દીધું કે હિંદમાં જ આ બિયાં પીલવાનો ઉદ્યોગ વધે તો તેલ અને ખોળની હિંદમાં ખપત એટલી નથી. હિંદનો ખેડૂત ખોળનો ખાતર તરીકે ઉપયોગ કરવા ટેવાયેલો નથી.

તપાસ પંચ આ ઉડાઉ અભિપ્રાય આપે એમાં નવાઇ ન લાગે. કારણ કે તે પરદેશી બ્રિટિશ સરકારનો એ પંચ ભાડુતી હતો. એ સરકારને પોતાના યુરોપના કારખાનાઓ માટે હિંદનાં બિયાં સસ્તા ભાવે દર સાલ લેવા જોઇએ; માલ મળે તો જ તેનાં કારખાનાં ચાલે, પ્રજા અને સરકારને કમાઇ થાય.

હિંદના તેલીબિયાં અને તેલ ઉદ્યોગ.

તેલીબિયાં અને તેના ઉદ્યોગના મહત્વ ઉપર આપણે જેટલો ભાર મૂકીએ તેટલો ઓછો છે. તેલીબિયાંમાં હિંદ દુનિયાના સૌથી મોટા ઉત્પાદક દેશો પૈકીનો એક છે. દુનિયાના ૬૨ ટકા જેટલો પાક તેનો હિંદમાં થાય છે. એમાં યે ભોંયશીંગમાં તો તે સૌથી મોખરે છે. જ્યારે અળશીમાં તે આર્જેન્ટીનાથી બીજે દરજ્જે આવે છે. એરંડામાં દુનિયાના ૨૧ ટકા જેટલો છે. એ બિયાં મનુષ્યશરીરને કિંમતી ચરબી તત્વ આપે છે. ઘણી જાતના આર્થિક ઉપયોગ માટે બહુ અગત્યના છે. તેનો ખોળ ઢોરોના ખોરાક માટે અને ઉમદા ખાતર અર્પનાર છે.

હિંદમા કુલ વાવેતર ૨૬૧૦ લાખ એકરમા થાય છે. જેમા તેલીબિયાનુ ૨૩૦ લાખ એકરનુ છે. સને ૧૯૫૦ મા ઉત્પાદન અદાજ ૫૦ લાખ ટનનુ અને આવક અંદાજ ૭૦૫ કરોડનુ હતું. આ રીતે ખેતીના ઉત્પાદનમા તેલીબિયાનો હિસ્સો મોટો છે. અને એ મહત્વના કારણે તેલીબિયાના વાવેતર ઉત્પાદન અને સુધારણા પ્રત્યે યોગ્ય ધ્યાન આપવુ એ આવશ્યક છે.

ભાવોની દૃષ્ટિએ જોઇએ તો ગત લડાઇમા અન્ય ચીજોના જેમ તેલીબિયાના ભાવો પણ સારા પ્રમાણમા વધતા પામ્યા હતા સરેરાશે લગભગ પાચ-છ ગણા થતા પામ્યા આ ભાવ વધવાના કારણ જો કે સટ્ટાની બની છે છતા એ મદીને ઉત્તેજક ખરા કારણો પણ નીચે બે લખ્યા છે –

૧. દુનિયામા વધતી જતી તંગી અને તેની માગ

૨. વધતો જતો જીવનનિર્વાહ ખર્ચ.

હિંદમા ખેતી વિષયક સરકારી ખાતાઓની આકડાની હકીકત રાષ્ટ્રીય સરકાર હોવા છતા પણ જોઇએ તેટલી આધારભૂત મળી શકતી નથી. એ ખરેખર શોચનીય છે એ પ્રત્યે સરકારે યોગ્ય લક્ષ સત્વેગાએ આપવુ જોઇએ અત્યારે તો જે આકડા વેપારી ગણતરી મુજબ મળ્યા છે, તે પરથી જણાવુ —

શીંગદાણા	૨૨ લાખ ટન	અળસી	૪ લાખ ટન	સરસી	૪ લાખ ટન
કરડી	૨ લાખ ટન	રામતિલ	૨॥ લાખ ટન (ખરસાણી તલ)	એરંડા	૧ લાખ ટન
મહુડા	૧ લાખ ટન	તલ	૪ લાખ ટન	સરસવ રાઇ જાબો	૧ લાખ ટન

ભારત માટે ચત્રી કે એવી પરદેશી વસ્તુઓના મોહમા પડેલી સરકારને પરદેશી હુડિયામણ રાખવામા જો કે તેલીબિયા મહત્વનો ભાગ ભજવે છે, પણ સને ૧૯૫૦-૫૧ મા તો એ અનાજને ભોગે એટલુ જ નહિ, પણ હિંદની પ્રજાના એક મહત્વના શરીરપોષક તેલના પણ ભોગે જ

તેલીબિયાનુ મહત્વ જેમ જેમ અન્ય ક્ષેત્રોમા સાબિત થતુ જાય છે, તેમ તેમ પશ્ચિમના દેશો એનો પાક વધારવા માટે પુષ્કળ પ્રયાસ કરી રહ્યા છે જ્યારે હિંદમા એવા ખાસ પ્રયત્નો થતા નથી

સને ૧૯૩૯-૪૦ મા તેલીબિયાનુ વાવેતર ૧૬૨૯૩૯૧૮ એકરમા હતુ

ભારતમાં તેલની જીવલેણ તેજી

દુનિયાના આગેવાન દેશોમા જે સમયે તેના મદીના ભણકારા વાગી રહ્યા છે, ત્યારે હાલે ભારતમા તેલ દુર્લભ બની ગયુ છે ભારતની પ્રજાનુ જીવનનિર્વાહ ખર્ચનુ ચક્ર એ એક જ તેજીની દિશામા ફરી રહ્યુ છે રાષ્ટ્રીય સરકારના ફુગાવા વિરોધી પગલાની અસર ક્યાય દેખાતી નથી જીવન જરૂરી તમામ વસ્તુઓના ભાવ વધ્યે જ જાય છે અનાજ ઘી, તેલ ખાડ, ગોળ વગેરે જીવન જરૂરી ખાદ્ય વસ્તુઓ —આમાની કોઇપણ વસ્તુમા—મદી દેખાતી નથી આગ ઢાકવા વસ્ત્ર પણ કદી ન જોયેલા, ન સાભળેલા ભાવે પુરતા નથી મળતા આજ સગેલુ અને હ ઉપરાત મોઘુ, પ્રાણીજ ઘી તો મધ્યમ અને ગરીબ વર્ગ માટે અશક્ય જ. શ્રીમતો માટે પણ શુદ્ધ ભાગ્યે જ મળે. અને તેલ જેને શ્રીમતો તો કદી કદી કે ફરસાણ કે વઘારમા જ વાપરતા વૈદ-હકીમો કરી (પત્થ્ય) પળાવતી વખતે ભનામણ આપે કે તેલ (અને ! મરચુ ખટાઇ) નહિ ખાતા આતી શ્રીમતો માટે હલકી ગણાતી, ગરીબો અને મધ્યમ વર્ગ માટે પોષકમાની જરૂરી વસ્તુ, પણ અશક્ય બની છે, અથવા વેજીટેબલ ઘી જેવા તદુરસ્તીને નુકસાન કરનાર, મોઘા ભાવના તેલ કે સ્પામનેરની બનાવટ વ્હાઇટ ઓઇલ કે અળસી જેવા તદુરસ્તીને નુકસાન કરનાર તેલના

ભેળવાળી મળે છે. વ્હાઇટ ઓઇલનું ભેળ કરવા વેપારીઓ અમેરિકાથી જથ્થાબંધ માલ મંગાવે છે. તેનો એટલો મોટો જથ્થો સાંચા કામ કે અન્ય ઉપયોગ માટે વપરાય છે કે ખોરાકીમાં ભેળ થાય છે. તે તપાસવાની સરકારને દરકાર નથી. પ્રજામાંથી અતિ પોકારો થતાં સરકારે તો દરકાર ન કરી, પણ તેલ મિલો વાળાએ 'કોણ કહે છે ગાંપડીનો ઘા છે' ની રીતે જાતે જ ગભરાઈ સાગિરતો દ્વારા એવો ખોટો ઉહાપોહ કર્યો કે તેલ મિલ વાળા દારૂડીના તેલ (Agemon oil)નું ભેળ કરે છે. આથી સરકારે રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓ દ્વારા તપાસ કરાવી અભિપ્રાય મેળવ્યો કે દારૂડીનું વાવેતર થતું નથી. જંગલમાં ક્યાંક ક્યાંક ઊગે છે. તેના બારીક બીજમાંથી ભેળ કરવા જેટલું તેલ ન જ મળી શકે. આથી વ્હાઇટ ઓઈલના ભેળની વાત પણ આવી ગપ હશે ગણાઇ, દબાઈ ગઇ. તુક્કો કાર લાગ્યો.

બીજી લડાઇ પહેલાં ભોંયશીંગ, તલ જેવા ખાદ્ય તેલના ભાવ મણ દીઠ રૂા. ૩–૮–૦ હતા. ૧૯૪૦ માં ઘટીને ૩ થઇ ગયેલા. આ પછી તેમાં અત્યાર સુધી કોઇ પણ દિવસ મંદી આવી નહિ. ૧૯૪૯ માં ભાવ ૨૫ સુધી પહોંચ્યા. અને તે પછી અત્યારે ૩૦થી૪૦ સુધી ગયા છે. બીજી લડાઇ પહેલાં ઘીનો ડબો ૨૨–૨૩ રૂપિયે મળતો. ૧૯૪૯ માં તેલનો ડબો ૩૦–૩૨ રૂપીએ અને હાલમાં ૩૫ રૂપીએ માંડ મળે છે. આ તેજી પાછળ મુખ્ય ત્રણ કારણ છે—

૧. અનાજ અછતને કારણે સરકાર તરફથી ખેડુતો પર તેલીબિયાંના વાવેતર પર અંકુશ.

૨. ઘી મોઘું થતાં તેલની વધુ વપરાશ.

૩. ભોંયશીંગનું તેલ જે પુષ્કળ પ્રમાણમાં પ્રજાને મળતું તે ભોંગશીંગ ઘણુ વેજીટેબલ ઘીના કારખાનાવાળા જ મોટે ભાગે ઉપાડી જાય છે.

૪. સરકારની નિકાસનીતિ.

પહેલાં બે કારણોનો નિકાલ તાત્કાલિક લાવી ન શકાય, પણ આગળ વેજીટેબલ ઘીના વિષયમાં જણાવ્યા પ્રમાણે તેનો નિકાલ તો તે જ વખતે લાવી શકાત, પરદેશી નિકાસ પણ તરત જ બંધ કરી શકાય તેમ હતું. અને આ વખતે પણ કરી શકાય, કરવું જોઇએ જ.

તેલના બીજા ઉપયોગ.

એરંડિયું, અળસી અને કોપરેલ તેલનો ઉપયોગ સાબુ બનાવવા થાય છે. ૧૯૪૮ માં ભારતની અંદર સાબુનું ઉત્પાદન એક લાખ સાઠ હજાર ટન અંદાજવામાં આવેલું જ્યારે એનો વપરાશ એક લાખ પચીસ હજાર ટનનો. માથા દીઠ બાર ઔંસનો છે. અમેરિકામાં માથા દીઠ ૨૨ થી ૨૫ રતલ છે.

વનસ્પતિજ તેલી બીજનો મોટો ઉપયોગ હાલ વેજીટેબલ ઘી બનાવવામાં થાય છે. એ ઘીનું ઉત્પાદન (૧૯૪૯) એક લાખ ચાલીસ હજાર ટનનું હતું. એ ઘી બનાવનારા અઠ્ઠાવીસ કારખાનામાં ૨૫ કરોડની થાપણ છે. તેનું ખાસ વર્ણન આગળ જોવામાં આવશે.

વિમાનનાં યંત્રો આંજવા માટે એરંડિયું સારામાં સારું તેલ ગણાતું હોવાથી લડાઇના વખતમાં એને ઘણું જ મહત્વ આપવામાં આવેલું.

એરંડિયાના તેલનો ઉપયોગ હિંદના મોટા ભાગના ગામડાઓમાં દીવા પ્રગટાવવા થાય છે. અને એ તેલનો ઉપયોગ કરી શકાય એવી જાતના ફાનસ વર્ધામાં સફળ રીતે તૈયાર થયેલાં, પણ વિશ્વ યુદ્ધને લીધે એનો પ્રચાર થઇ શક્યો ન હતો. જો એવા ફાનસ તૈયાર કરી તેમાં દીવેલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો

ક્રેાડો રૂપિયાનુ કેરોસીન જે શરીરને નુકસાન કરનાર છે, ગળવાં ખાવી કરાવે છે, વખતેાવખત ઓશિ-શાળા બનાવે છે, તેની મુશ્કેલીમાથી બચી શકાય.

વનસ્પતિજ તેલનેા ઉપયેાગ ૧૯૪૪ મા જુદા જુદા હેતુઓ માટે હિંદમા કરવામા આવેલ, તેના આંકડા ટનમા —

(૧) ખાવા માટે	૯૦૦૦૦૦	(૪)	વેજીટેબલ ઘી બનાવવા	૧૩૦૦૦૦
(૨) દીવા, માલીસ, વાળ તેલ	૧૦૦૦૦૦	(૫)	રંગ–રેાગાન બનાવવા	૨૫૦૦૦
(૩) સાબુ બનાવવા	૧૦૦૦૦૦	(૬)	બીજા ઉપયેાગેામા	૫૦૦૦૦
				૧૩૦૫૦૦૦

જુદા જુદા તેલીબિયાનુ ઉત્પાદન હિંદમા નીચે પ્રમાણે ટનમા.

	સને ૧૯૩૯–૪૦	સને ૧૯૪૫ ૪૬	સને ૧૯૪૬–૪૭
એરંડા	૧૦૭૦૦૦	૧૨૩૦૦૦	૧૯૫૦૦૦
અળસી	૪૫૧૦૦૦	૩૫૨૦૦૦	૩૬૯૦૦૦
ભેાયસીંગ	૩૨૬૫૦૦૦	૩૪૬૬૦૦૦	—
તલ	૪૧૬૦૦૦	૩૫૪૦૦૦	—

૧૯૪૮ મા વનસ્પતિજ તેલેાની દુનિયાની વપરાશ.

ઓસ્ટ્રેલિયા	૩૦૦૦૦ ટન	નેાર્વે	૧૨૦૦૦
બેલજિયમ	૭૦૦૦૦ ,,	સ્વીડન	૫૧૦૦૦
કેનેડા	૭૧૦૦૦ ,,	યુનાઇટેડ કીંગડમ	૫૭૮૦૦૦
ડેન્માર્ક	૪૯૦૦૦ ,,	યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ	૧૦૪૬૦૦૦
ફ્રાન્સ	૭૨૦૦૦ ,,	ભારત	૧૫૦૦૦૦
હેાલેન્ડ	૧૦૦૦૦૦ ,,	(ઉપરના બધા દેશેા કરતાં હિંદની વસ્તી વધુ હેાવા છતા)	

દુનિયાના તેલીબિયાંની નિકાસ.

(હજાર ટનમા)

જાત	લડાઇ પહેલા	૧૯૪૮	૧૯૪૯
કેાપરા	૧૧૨૫	૧૪૦૦	૧૩૫૫
કપાસિયા	૯૩૨૫	૮૯૫૦	૧૦૭૬૫
પામકર્નલ	૬૫૩	૫૫૦	૬૯૦
ભેાયશીંગ	૪૧૯૫	૪૭૦૭	૪૯૬૭
અળસી	૩૦૭૦	૩૩૧૯	૨૯૨૨
સરસવરાઇ	૧૨૫૦	૧૫૮૫	૪૮૬૩
સેાયાબીન્સ	૫૭૭૦	૧૦૩૨૫	૧૦૨૬૬
તલ	૫૨૫	૧૧૭૦	૧૧૨૫
ઓલીવ ઓઇલ	૩૨૦૦	૩૯૦૦	૩૩૦૦
સૂર્ય મુખી	૨૦૫૦	૩૫૭૫	૪૮૪૦
એરંડા	૨૫૫	૨૮૫	૫૦૦
ભાગ	૬૦૦	૭૦૦	૭૦૦
અન્ય બિયાં	૧૮૫	૩૩૨	૩૫૦
	૩૨૩૦૩	૪૦૭૮૮	૪૬૫૮૮

ભારતમાં તેલીબિયાંની પેદાશ ૧૯૪૮–૧૯૪૯

જાત	વાવેતર હજાર એકરમાં	પેદાશ હજાર ટનમાં	દુનિયાની પેદાશમાં હિસ્સો
તલ	૩૫૬૭	૨૯૫	૨૬
ભોંયશીંગ	૯૦૭૮	૩૮૭૩	૬૨
સરસવરાઈ	૪૪૫૩	૭૨૬	૧૫
અળસી	૩૮૭૭	૪૩૯	૧૫
એરંડા	૧૪૦૬	૧૦૯	૨૧

ભારતમાંથી તેલ અને તેલીબિયાંની નિકાસ. હજાર રૂપિયામાં.

જાત	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	૧૯૪૯–૫૦
એરન્ડા	૨૭૭૩	—	૨૭૫૭
ભોંયશીંગ	૬૭૫૨૧	૩૧૩૨૨	૯૦૧૧૯
અળસી	૩૮૦૮૮	૧૩૯૦૪	૪૫૫૧૫
તલ	૮૭૧	૨૪	૧૩૦
એરંડિયું તેલ	૩૯૯૭૮	૨૧૭૮૧	૬૮૩૩
ભોંયશીંગ તેલ	૪૬૨૭૬	૬૪૫૫૬	૪૫૩૩૫
અળસીનું તેલ	૨૭૬૦૮	૧૪૭૯૭	૧૨૮૩૮
ખોળ	૨૫૮	૫૧૯	૫૯૩

તેલીબિયાં અને તેલનો નિકાસ વ્યાપાર ૧૯૪૮.

જાત	ટન	રૂપિયા
એરંડીઉ	૧૮૨૧૯	૩૧૭૮૪૦૦૦
અળસી બીજ	૪૩૭૮૨	૨૫૩૪૦૦૦૦
અળસીનું તેલ	૧૧૪૪૪	૧૮૭૭૭૦૦૦
ભોયશીંગ દાણા	૫૬૮૦૫	૪૧૬૬૪૦૦૦
,, તેલ	૪૨૧૯૯	૭૩૩૯૪૦૦૦

જુદા જુદા ચલણી વિસ્તારોમાં નીચે પ્રમાણે જુદાં જુદાં તેલીબિયાંની નિકાસ ૧૯૪૯ માં થઈ હતી.

જાત	ડોલર વિસ્તાર	દુર્લભ ચલણ વિસ્તાર	સુલભ ચલણ વિસ્તાર
શીંગદાણા	રૂા. ૩૦૦૨૦૦૦	૧૦૮૫૦,૦૦	૩૯૩૭૫૦૦૦
શીંગદાણાનું તેલ	૫૧૭૩૦૦૦	૩૨૭૯૦૦૦	૬૪૯૪૨૦૦૦
અળસી	૩૩૦૦૦	૮૩૦૦૦	૨૫૨૨૪૦૦૦
અળસીનું તેલ	૨૬૦૦૦	૬૫૦૦૦	૧૮૬૮૬૦૦૦
એરન્ડા	— —	— —	— —
એરંડિયું	— —	૧૬૯૦૦૦	૩૧૬૧૨૦૦૦

નિકાસઃ—વ્યાપાર દ્વારા થતી કુલ આવકનો ૩.૩ ટકા તેલની નિકાસથી અને ૨.૫ તેલીબિયાંની નિકાસથી થાય છે. ૧૯૩૮ માં તેલ નિકાસ કરવાથી [illegible] ટકા આવક થતી હતી. જ્યારે તેલીબિયાંની

નિકાસથી ૯૮ ટકા આવક થતી હતી આ ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે કે પહેલા તેલીબિયાં વધુ પ્રમાણમાં નિકાસ થતાં હતાં એમાં હાલ (૧૯૪૮) માં ઘટાડો થવા પામ્યો છે અને એની જગાએ તેલની નિકાસને ઉત્તેજન મળ્યું છે એટલે કે સંચા દ્વારા તેલ પીલવાનો ઉદ્યોગ હિંદમાં ખીલ્યો છે

તેલીબિયાંના ભાવ દિન પર દિન ઊંચા થતા જાય છે ભાવોની સપાટી એટલી હદે ઊંચે ચડતી જાય છે કે સામાન્ય વર્ગને આ ભાવોની સપાટી અસહ્ય જીવન બનાવી દે તેવું છે ભારતની પોતાની જરૂરિયાત પૂરતું પાક તેની માતૃભૂમિ આપે છે છતાં તેનો લાભ તેની મતા—પ્રજાને ન મળતા પરદેશી પ્રજા લઈ જાય એ અસહ્ય છે હવે તો રાષ્ટ્રીય સરકાર છે તે ઘણી જાતની પરદેશી નિરર્થક વસ્તુઓ અને યંત્રોનો મોહ તજી જીવનની અતિ જરૂરિયાત વસ્તુને હિંદ બહાર જતી અટકાવે તેવી પ્રજાએ ફરજ પાડવી જોઈએ

પાકિસ્તાન સાથના ભાગના પછી હિંદી સંઘમાં તેલીબિયાંનું વાવેતર ૨૩૦ લાખ એકરમાં થતું આંકવામાં આવે છે એકંદર પેદાશ (સને ૧૯૪૯) પચાસ લાખ ટન ધારવામાં આવે છે અને એનાથી રૂા ૨૪૦ કરોડની આવક થતી હોય તેવો અડસટ્ટો છે ભાગલાથી હિંદી સંઘને તેલીબિયાંની બાબતમાં કંઈ ગુમાવવું પડ્યું નથી કારણ કે તેલીબિયાંનું એકંદર વાવેતર તેમ જ પેદાશના ૯૫ ટકા હિંદમાં જ રહેવા પામ્યા છે

હિંદના જુદા જુદા પ્રાંતોમાં સને ૧૯૪૮ માં તેલની નીચે મુજબ મિલો કામ કરે છે

મુંબઈ ઇલાકો	૯૯	બંગાળ	૪૪
ત્રાવણકોર } કોચીન }	૯૮	મદ્રાસ	૪૩
		બિહાર ઓરિસા	૩૮
દ હૈ રાબા	૮૧	આસામ	૧૫
મધ્યપ્રાંત, વરાડ	૬૮	માઇસોર	૧૨
સંયુક્ત પ્રાંત	૬૧	કાશ્મીર	૭
પંજાબ	૬૧		૬૨૭

પંજાબ, બંગાળ અને આસામના ભાગલાથી પાકિસ્તાનના ભાગે કેટલીક મિલો ગઈ, તેનો અંદાજ મળી શક્યો નથી

હિંદમાં ખાવા માટે મોયરાંગ ગઈ, સરસવ, તલ અને કોપરાના તેલના ઉદ્યોગ મુખ્ય છે થોડું કરડીનું અને રામતિલનું તેલ વપરાય છે ૧૯૪૪ માં માથાદીઠ પાંચ રતલ તેલ વપરાતું આની સામે અમેરિકામાં અને બ્રિટનમાં ૪૫ ૩ ૪૪ ૪ રતલ તેલની માથાદીઠ વપરાશ હતી બંને વચ્ચેનો તફાવત ગંભીર છે

હિંદમાં આજે (૧૯૫૦) *૩૦૦૦ જેટલી તેલની મિલો છે જેમાં લગભગ ત્રીજા ભાગની મોટી છે તેમાં આશરે ૩૫૦૦ જેટલા એક્ષપેલરો ૧૦૦ જેટલા હાયડ્રો ઇલેક્ટ્રિક પ્રેસ તથા ૧૫૦૦૦ જેટલા ઘાણા છે આ સઘળામાં વાર્ષિક લગભગ ૩૦ લાખ ટન જેટલો માલ પિલાય છે આ ઉપરાંત બીજી પણ નાની મોટી ફેક્ટરીઓ છે જેમાં ચાર–પાંચ લાખ ટન જેટલો માલ પીલાય છે ઉપરોક્ત આંકડા સત્તાવાર રીતે બહાર કરવામાં આવ્યા નથી પણ આધારભૂત વર્તુળો દ્વારા પ્રાપ્ત કરેલા છે એ જોતાં એટલું ચોક્કસ પણે કહી શકાય કે હિંદમાં થતાં બિયાંને પીલી શકાય એટલી પિલાઈ શક્તિ હિંદ ધરાવે છે એટલું કહેવું ભાગ્યે જ જરૂરી છે કે આ શક્તિનો સાચો વિકાસ મુખ્યત્વે યુદ્ધકાળ દરમ્યાન જ થયો હતો.

---

*ઉપર ૧૯૪૯ માં પ્રાંતવાર આંકડા ૬૨૭ મિલોના છે જ્યારે આ ૧૯૫૦ ના ૩૦૦૦ મિલો છે જુ૦ જુદાં પુસ્તકોમાંથી મળ્યા છે કયા સાચા કે કયા ખોટા તે જ વાંચક તપાસ કરે હું નથી કરી શક્યો એ માટે ક્ષમા અર્પે વધુ માટે આ ભાગના પાનાની ફુટનોટ જુઓ

પણ યુદ્ધકાળની જરૂરિયાત એ કૂદકે ભૂસકે વધતી જરૂરિયાત હતી. અને પહોંચી વળવા માટે જે કંઇ સાધનો યોજાયાં અને તેમાંથી જે કંઇ વિકાસ પરિણમ્યો તેમાં નક્કર ભૂમિકા જણાતી નથી. આ ઉદ્યોગને આર્થિક દૃષ્ટિએ સદ્ધર બનાવવા માટે યોગ્ય ધ્યાન આપવું જોઇએ. એ વધુ ને વધુ આવશ્યક બનતું જાય છે. એમ થતાં ઉદ્યોગ વધુ સ્થિર બનશે.

પણ એ માટે કોઈ એકાદ વ્યક્તિના જ પ્રયાસો પૂરતા ન લેખાય. એ માટે સરકાર અગર તો હિંદી મધ્યસ્થ તેલીબિયાં સમિતિ જેવી સંસ્થાએ પ્રયાસ કરવો જોઇએ. અને વૈજ્ઞાનિક તેમ જ પદ્ધતિસરના વિકાસ અર્થે જરૂરી વાતો લક્ષમાં લેવી જોઇએ.

આ ઉપરથી જોઇ શકાશે કે તેલીબિયાં ઉપર આધાર રાખતો તેલઉદ્યોગ આપણા અર્થકારણમાં કેવો મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. ૧૯૪૮* માં એવો અંદાજ કાઢવામાં આવ્યો હતો કે જુદાં જુદાં રાજ્યો અને રિસાયતી સંઘોમાં મળીને કુલ ૧૩૪૬ ઓઇલ મિલ્સ આવેલી. આ મિલોની કુલ પિલાઈ શક્તિ ૨૭૭૩ લાખ ટનની છે. તેમાંથી ૧૨૬૮ લાખ ટન અથવા તો આશરે ૪૬ ટકા જેટલી પિલાઈ શક્તિનો ઉપયોગ થાય છે.

૧૯૩૯ દરમ્યાન એવો અંદાજ કાઢવામાં આવ્યો હતો કે દેશમાં ૨૯૪૯૧૩ પ્રાણી—બળદ, ઊંટની—ઘાણીઓ છે. તેની કુલ પિલાઈ શક્તિ ૭૧૩૯ લાખ ટન તેલીબિયાંની છે. પણ એ વખતે પરદેશી સરકાર હતી તેથી ઘાણી પર ધ્યાન ન જ આપે. અત્યારે (૧૯૫૦માં) ઘાણીઓની કુલ સંખ્યા કેટલી છે. અને તેની કુલ પિલાઇ શક્તિ કેટલી છે તેને લગતા કાંઈ ચોક્કસ આંકડા મળી શકતા નથી, છતાં પણ આ અંગે ઉપરના આંકડાઓ ઉપરથી અંદાજ બાંધી શકાય.

એ વખતે એવો પણ અંદાજ કાઢવામાં આવ્યો હતો કે તેલની મિલોમાં આશરે ૧૦ કરોડની મૂડીનું રોકાણ થયું છે, અને તેલની ઘાણીઓમાં આશરે ૪ કરોડનું રોકાણ થયેલું છે. પણ જો તેલ મિલોનો વિકાસ મુક્તપણે થવા દેવામાં આવે તો ઘાણી ઉદ્યોગ તૂટી પડે અને ગામડાંની થોડીઘણી જરૂરિઆતો પણ ઘાણી ઉદ્યોગ સંતોષે છે, તે નષ્ટ પામે. એટલે હવે એ પ્રશ્નનો નિર્ણય કરવાનો સમય આવી પહોંચ્યો છે કે ઘાણીઓના ભોગે તેલ મિલોનો વિકાસ થવા દેવો કે નહિ.

આ પ્રશ્નના નિર્ણય માટે સરકાર તરફથી પ્રયાસો ચાલી જ રહ્યા છે. તેલીબિયાં તપાસ સમિતિની ઘાણી–અભ્યાસ ઉપસમિતિએ એવો નિર્ણય પણ કર્યો છે કે મિલના તેલ ઉપર રતલે ૧ પૈસો 'સેસ' લેવો અને એ રીતે ઉપજતી આશરે ૭૫ લાખની રકમનો ઉપયોગ ઘાણી-ઉદ્યોગના વિકાસમાં કરવો. આ નિર્ણયનાં પરિણામો બહુ દૂરોગામી આવવાના સંભવ છે. કારણ કે એની અસર દેશના સમગ્ર અર્થકારણ પર પડે તેમ છે, એટલે આપણે ઘાણી–ઉદ્યોગની તરફેણની અને વિરોધની દલીલો પણ જોવી જોઇએ.

*પાછળ ૧૯૫૦ માં ત્રણ હજાર આશરે મિલોનો ઉલ્લેખ છે. જ્યારે અહીં ૧૯૪૮ માં ૧૩૪૬ છે. શું બે વર્ષના ગાળામાં એટલો વધારો થયો હશે ? કે બન્નેમાંથી કોઇ આંકડામાં ભૂલ હશે ?

વિરોધીઓની દલીલનો ભાવાર્થ.

(૧) ઘાણી ઉદ્યોગમા તેલનો બગાડ બહુ થાય છે, અમારી આ દલીલને તેલ અને સાબુ ઉદ્યોગ અંગેના સરકારી પેનલનો ટેકો છે તેઓ જણાવે છે કે મિલો કરતા ઘાણીના તેલના ખોળમા પાંચ ટકા તેલ રહી જાય છે. જેનો લાભ ગુમાવાય છે

(૨) વર્ષો થયા આપણા દેશમા ઘાણી છે, છતા દર વર્ષે દસ લાખ ટનથી વધુ તેલીબિયા આપણે ત્યાથી નિકાસ થતી આવે છે તેલીબિયાની નિકાસ થવાને પરિણામે ખેતરો અને ઢોરોને ખાતરનો લાભ ઓછો મળે છે જો મોટી મિલો સ્થપાય તો બિયા દેશમા પિલાઇ ખાળનો લાભ મળે

(૩) ઘાણીના હિમાયતીઓ એવી દલીલો કરે છે કે ખેડુતને ફાજલ વખતમા ધંધો મળી રહેશે એ દલીલ બરાબર નથી જેમ શરતના ઘોડાનો ઉપયોગ ગાડી ખેચવામા થઇ શકતો નથી, તેમ ખેતીના કામમા વપરાતા બળદનો ઉપયોગ ઘાણીના કામમા ન થઇ શકે.

(૪) ઘાણીનો વિકાસ થશે તો પશુઓની સખ્યામા પણ વધારો કરવો પડશે પણ અત્યારે અનાજ અને ઘાસની તગીના સમયમા એ વધારો હિતાવહ થશે કે કેમ એનો સરકારે વિચાર કરવો જોઇએ.

(૫) સરકારના ધ્યેય અનુસાર ગામડાઓને વીજળી પુરી પાડવામા આવશે, ત્યારે ઘાણીનુ સ્થાન વીજળીક પાવર વાળી મિલોએ લેવુ પડશે તેથી ઘાણી પાછળ અત્યારે લેવાતી જહેમત બરબાદ જશે

હિમાયતીઓના ઉત્તરનો ભાવાર્થ.

(૧) મિલો કરતા ઘાણીના તેલમા તેલ રહી જતુ હશે એ સભવિત છે પણ એ તેલ નિરર્થક જતુ નથી ખોળમા રહી જાય છે ને ખોળ ઢોરોના પેટમા જાય છે તેથી તેઓ માતેલા બને છે એ ખોળ ખાતરમા વપરાય તો જમીનને વધુ લાભ મળે

(૨) બિયા પરદેશ મોકલવામા પરદેશી બ્રિટિશ સરકારનો ઉદ્દેશ પોતાના દેશના ઉદ્યોગને ફેલાવવાનો હતો. જો એ વખતે સરકાર આપણી જ હોત તો બિયાને બદલે ઘાણીઓમા તેલ પિલાવીને જ દેશના વપરાશ ઉપરાતનુ તેલ દેશાતરે નિકાસ કરત દેશની ઘાણીઓ દેશમા પેદા થતા તમામ બિયાને પીલવાની શક્તિ ધરાવે છે ઘાણીનુ તેલ દેશાતરે પણ મોકલી શકાય તેવુ હોય છે. વળી દેશમા અત્યારે તો પ્રાણીજ ઘી દુર્લભ થઇ પડ્યુ છે તેલનો વપરાશ વધ્યો છે તેથી ઘાણીની જ હસ્તી દેશને ઉપયોગી છે

(૩) આ દલીલ કરનાર સરકારને અને લોકોને આંખમા ધૂળ નાખનાર છે. હજી ઘાણી ઘણા ગામોમા અસ્તિત્વમા છે. સરકાર તપાસ કરાવે કે જે ખેતીના બળદો ખેતીના વખતમા બહુ મહેનતથી જરા દુબળા થઇ જાય તેઓ જ તેલની ઘાણી વખતે મળતા તાજા ખોળના ખોરાકથી કે શેરડી પીલાતા શેરડીના કુચાથી કેવા રાતા માતા થઇ જાય છે

(૪) ભારતમા પશુઓ દેશાતરથી આવતા નથી તેથી વધારો થશે એમ કહેવુ તદ્દન છેતરવા જેવુ છે તેઓ શુ એમ કહેવા માગે છે કે અનાજ અને ઘાસની તગી છે તેથી ખેતી માટે જ જેટલા ઢોરો જોઇએ તેટલા રાખી બાકીના કપાવી નાખશો ? કે કપાવા માટે પરદેશ મોકલી વેચાવી નાખશો ?

(૫) ગામડાને વીજળીની સગવડ સરકાર કરશે તે વખતે ઘાણીનુ સ્થાન મિલો શુ ફરજિયાત લઇ શકશે ? એ વખતે તમારી મિલો નીકળી જાય તો વીજળીક તેલ મિલો શા માટે ? વીજળીનો ઉપયોગ દેશને હિતકર લાગતા વિષયમા જ થઇ શકશે અહિત વિષયમા ન જ કરાશે

(૬) અત્યારે તેલની મિલો અસ્તિત્વમાં છે તે પર પંચોતેર લાખ રૂપિયાનું ભારણ મિલો પર નંખાશે. તે ભારણ અંતે તો પ્રજા પર જ પડશે.

(૬) પ્રજા એટલા ભારણથી ચગદાશે નહિ. તેને એ ભારણને સામે તાજું અને સસ્તું તેલ મળશે. અત્યારે તો તેલ મિલો તેલોમાં બગડેલાં, જંતુ-વાળાં, તંદુરસ્તીને નુકસાન કરે એવાં અળશી જેવાં, અરે ગ્યાસતેલની બનાવટ વ્હાઈટ ઑઈલ જેવાં તેલોનો ભેળ કરે છે તેથી બચશે.

(૭) ઘાણીના પુનઃસ્થાપનથી મિલોનું અસ્તિત્વ બંધ કરવામાં આવશે તો મિલોમાં કામ કરતા ૧૫૦૦૦ કામદારો, અને ઉપરીઓ બેકાર બનશે.

(૭) તેલની મિલોનું સ્થાપન થતાં લાખો ઘાણીઓ કમી થઈ છે. હજી પણ મિલો વધશે તો તદ્દન નાબૂદ થઈ જશે. તેથી ઘાણીના કરતા સેંકડે પ્રમાણે અનેકગણા મનુષ્યો બેકાર થયા છે અને થશે. તે સરકાર તથા સર્વ નિષ્પક્ષપતિઓ સમજી શકે તેમ છે.

(૮) મિલોનું તેલ શુદ્ધ (રિફાઇન્ડ) કરેલું પણ મળી શકે છે. બગડ્યા વગર લાંબો સમય રહી શકે છે.

(૮) મિલો બધું તેલ રિફાઈન્ડ કરતી નથી: મોટે ભાગે તો ઘાણી જેવું જ કાઢે છે. રિફાઈન્ડ કરેલું તો થોડું કાઢી લગભગ બમણી કિંમતે વેચે છે. અને તેમાં પણ ભેગ કેમ ન કરતી હોય ?

(૯) સફેદ કપડા કરતાં રંગીન કપડા મોહક બને છે. તેથી લોકો તેલ કરતાં ઘીને વધુ ચાહે છે. અને પ્રાણીજ ઘી જેવું જ અમે વનસ્પતિજ ઘી આપીએ છીએ.

(૯) સુંદર વસ્ત્રાભૂષણ સજેલી વેશ્યાને ચાહનાર પૈસે લૂંટાય છે, શરીરે ક્ષીણ અને રોગી બને છે. પોતાનું નૈતિક અધઃપતન કરે છે. તે જ પ્રમાણે આ ઘી તેલ કરતાં મોંઘુ વેચાઇ પ્રજા લૂંટાય છે. તંદુરસ્તી બગાડનાર છે. તેથી શરીર ક્ષીણ થાય છે. તેલ ઘીને નામે કે ઘીમાં ભેળ કરી વેચાય છે. તેથી પ્રજાનું નૈતિક અધઃપતન થાય છે.

(૧૦) ઘાણીના તેલોમાં વાસ હોય છે. વેજીટેબલ ઘીમાં કંઈ પણ વાસ હોતી નથી.

(૧૦) તેલોમાં વાસ તો જૂના થવાથી જ થાય છે. તાજામાં વાસ નથી હોતી અથવા ન ગમે તેવી નથી હોતી. ભોંયશીંગ, કરડી, સરસવ જેવાં તો મિષ્ટ અને લહેજતદાર હોય છે

(૧૧) તેલની મિલો બંધ કરવામાં આવશે તો એ મિલોમાં રોકાએલ કરોડોની મૂડી મિલમાલિકોને સરકારે ભરી આપવી પડશે. તેનો બોજો સરકાર પર પડશે.

(૧૧) લાખો ઘાણીઓ તેલની મિલોએ તોડી પડાવી છે. તેમાં ઘાણીવાળાઓને જે નુકશાન ગયું છે તે મિલમાલિકો કે સરકારે શું ભરી આપ્યું છે ? સરકારે ન જ ભરી આપવું જોઇએ. છતાં અમે મિલોનું અસ્તિત્વ તાત્કાલિક બંધ કરવા માગતા નથી. અખાધ્ય. એરંડા, અળસી જેવાં તેલ, રંગરોગાનો, સાંચાકામ, સાબુ માટે ભલે મિલો પીલે. ખાદ્ય તેલીબિયાં તો ઘાણીમાં જ પીલાવા જોઇએ. હવે નવી મિલો ન બનવાં જોઇએ. છે તેઓ પણ રાષ્ટ્રીયકરણે લેવી જોઇએ.

ચરબી એ આપણા ખોરાકનું એક અત્યંત જરૂરી તત્ત્વ છે અને એ ચરબી આપણને વનસ્પતિજન્ય તેલો (અને એ તેલજન્ય ખોરાક ખાનાર પ્રાણીઓ) માંથી મળે છે એટલે એ તેલો અશુદ્ધ કે ભેળસેળવાળાં હોય તો સ્વાભાવિક રીતે આપણી તંદુરસ્તી ઉપર એની માઠી અસર થવાની આપણે ત્યાં ઘાણીનું એકલીનું જ અસ્તિત્વ હતું ત્યારે તો શુદ્ધ અને તાજું જ તેલ મેળવવામાં કશી મુશ્કેલી આવતી જ નહિ પણ તેલ-મિલો અસ્તિત્વમાં આવી ત્યારથી તેલમાં ભેળસેળની પણ શરૂઆત થઈ છે તેલમિલો ચોખ્ખું અને તાજું તેલ પૂરું પાડવામાં નિષ્ફળ ગઈ છે એ પણ એક હકીકત છે અને તેલ મિલોને પણ એ હકીકતનું ભાન છે એટલે જ તેઓ રો (રિફાઈન્ડ) શુદ્ધ કરેલા તેલની હવે વધુ ને વધુ હિમાયત કરે છે પણ રિફાઈન્ડ ઓઈલનું ઉત્પાદન ખર્ચ ઊંચું હોય છે એટલે જો કે તેલ મિલોનાં ચાલુ તેલો ઘાણીના તેલ કરતાં સસ્તા ભાવે વેચાય છે પણ મોંઘી જાતનું રિફાઈન્ડ તેલ લેવા જઈએ તો ઘાણીના તેલના ભાવથી મોંઘું મળે એ રિફાઈન્ડમાં પણ તંદુરસ્તીને હાનિ કરે એવાં તેલીબિયાંનું ભેળ પણ કેમ ન કરે ? એ હકીકત પાછળ જણાવેલી છે

જાનવરોની તંદુરસ્તીની દૃષ્ટિએ જોઈએ તો ખોળ એ ઢોરોનો અગત્યનો ખોરાક છે જ્યાં સુધી ગામડે ગામડે ઘાણીઓ હતી ત્યાં સુધી એ ગામડાઓનાં ખેતરોમાં જ પાકેલાં સસ્તાં તેલીબિયાં ગામડાઓની જ ઘાણીઓમાં પીલાઈ ખોળ ત્યાં ને ત્યાં સસ્તે ભાવે ઢોરોને મળતો તેલ મિલો શહેરોમાં થતાં તેલીબિયાંના વાહન ભાડાં મજૂરીના ખરચા, મોટા નફા, પાછા શહેરોમાંથી લઈ જવાના ખરચો ચડે ગરીબ ગામડિયાઓ લઈ જઈ ન શકે પરિણામે આ ખોળ સાંચાઓમાં પિલાઈ નિઃસત્વ થયેલો ફક્ત થોડેભાગે ખાતરમાં મોટે ભાગે બળતણમાં જાય છે

તેલ મિલોની સખત હરીફાઈ છતાં હજી પણ ઘણા ભાગોમાં ઘાણી ટકી રહી છે અને ઘણા લોકોને તે પૂરા દિવસની કે ફાજલ સમય માટેની રોજી પૂરી પાડે છે ઘાણીમાં જોડેલો બળદ ખેતીમાં કામ ન લાગી શકે, તેના સુકાતા ને શક્તિના વેડફાટ સાથે કરી એ વિરોધીઓ ખોટો ભ્રમ ઉપજાવે છે ઘણે સ્થળે ખેતીના બળદ ફાજલ સમયમાં ઘાણી કે શેરડીના કોલુ ફેરવે છે ખોળ કે શેરડીના કુચા ખાઈ ઓર વધુ ખેતીને લાયક બને છે એ પ્રત્યક્ષ અનુભવ છે ઘાણી હિમાયતીઓએ નોંધોમાં જણાવેલું છે

જો કે ઘાણીનું તેલ મિલોના તેલ કરતાં આશરે એક આના જેટલું મોંઘું પડે છે પણ ઘાણી-ઉદ્યોગના વિકાસ માટે જો સરકાર અને પ્રજા તરફથી અનુકૂળતા ઊભી કરવામાં આવે તો આટલો તફાવત દૂર કરવો કંઈ અશક્ય નથી અત્યારની ઘાણીના પ્રકારમાં ફેરફાર કરીને નવી ઘાણી જેવી ઘાણીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે સહકારી ધોરણે એ ઉદ્યોગની વ્યવસ્થા કરવામાં આવે, એ ઉદ્યોગને બજાર તથા નાણાંની સગવડો પૂરી પાડવામાં આવે અને અનુકૂલ સરકારી નીતિ થાય તો આ તફાવત તો ટૂંક સમયમાં જ અદૃશ્ય થઈ જાય બલકે મિલોના ચાલુ તેલથી ઓછે ભાવે શુદ્ધ તેલ પ્રજાને મળે હાથકાંતણ કે હાથવણાટ જેવા ઉદ્યોગો યંત્રો સામે ટકી શકતા નથી પણ જેમ હાથશાળને ઉત્તેજન મળે તો યંત્રો સામે ટકી શકે તે રીતે ઘાણી ઉદ્યોગને પણ ઉત્તેજન મળતાં પૂર્ણ રીતે ટકી શકે

રાષ્ટ્રીય સરકાર ઘાણી ઉદ્યોગને પ્રોત્સાહન આપવા બનતું કરે છે પણ ખરી રીતે તો તેલ-મિલોને ઘાણી સામે હરીફાઈ કરવાની તક જ આપે છે

૩૧ લાખ ટન તેલીબિયાં પીલવાની ઘાણીઓની શક્તિનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ થાય તો એ રીતે ઉત્પન્ન થતું ૧૩ લાખ ટન ખાદ્ય તેલ આપણી વસ્તીની જરૂરિયાત માટે પૂરતું થાય પણ અત્યારે તો આપણી ઘાણીઓની ૬૬ ટકા જેટલી પીલવાની શક્તિ ઉપયોગમાં લેવાયા વિનાની જ રહે છે એટલે ઘાણીને પ્રોત્સાહન માટે પૂરતો અવકાશ છે

ભારતની તેલીબિયાંની ઉત્પાદક શક્તિઃ--

મદ્રાસ પ્રાંત ૪૧૩૦૦૦ ટન જેમાંથી ૩૫૯ ટન શક્તિનો ઉપયોગ થાય છે.

સંયુક્ત પ્રાંત ૩૩૧૦૦૦ ,, ,, ૧૬૫ ,, ,, ,, ,,

પશ્ચિમ બંગાળ ૧૪૩૦૦૦ ,, ,, ૭૨ ,, ,, ,, ,,

બીજા પ્રદેશના આંકડા મળ્યા નથી પણ બધે ઉપર જેવી જ સ્થિતિ છે. આ તમામ શક્તિને હાથ-ઘાણી પહોંચી શકે તેમ છે.

યંત્રોમાં પીસેલું તેલ કે વેજીટેબલ ઘી પ્રજાને ખવડાવવાથી કે પરદેશ મોકલવાથી દેશને જરા પણ લાભ નથી.

ઘાણીના તેલ માટે નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએઃ--

૧. બિયાંના પાકની બાબતમાં રસ લઇ, બને તેટલી સારી જાતના બિયાં ઉત્પન્ન થઈ શકે એ અંગે પ્રયત્ન થવાં જોઇએ.

૨. આવાં બિયાં ખેડૂતોને જ્યારે જોઇએ ત્યારે તાબડતોબ મળી શકે એ માટે દરેક પ્રાંતોમાં ખૂબ સંભાળથી સચવાય એવાં સંગ્રહસ્થાનોની સગવડ સરકારે રખાવવી જોઇએ.

૩. બિયાંમાંથી તેલ વધુમાં વધુ અને સારામાં સારું નીકળી શકે એ માટે તેને પીલવા અગાઉ કેવા પ્રકારની કાળજી લેવી જોઇએ તે નિષ્ણાતો દ્વારા પીલનારાઓને શિખવવું જોઇએ. તે માટે શક્ય એટલાં નિષ્ણાતોને તાલીમ દેવાવવી જોઇએ.

૪. તેલ તૈયાર થયે કેવી રીતે શુદ્ધતાથી ગાળવું (ફિલ્ટર કરવું) જોઇએ. ફિલ્ટર કર્યો પછી જલદી બગડી ન જાય તેમ સાચવવું જોઈએ.

ભારતમાં

૧૯૪૮-૪૯ (જૂની પુરાંત) ૨૫૦૦૦ ટન
(પાક) ૪૪૪૦૦૦ ,,
૧૯૪૯-૫૦ નો પાક ૪૨૫૦૦૦ ,,
(સરકારી આંકડા મુજબ)

દશ વર્ષના ભાવોની તુલના

સંવત વર્ષ	અળસી છેલ્લા	એરંડા છેલ્લા	શીંગદાણા. છેલ્લા	સંવત વર્ષ	અળસી છેલ્લા	એરંડા છેલ્લા	શીંગદાણા છેલ્લા
૧૯૯૬	૫॥	૩૭।	૨૮॥	૨૦૦૨	૨૪।	૧૧૫	૧૦૮
૧૯૯૭	૮॥	૩૮॥।	૪૧૧॥=	૨૦૦૩	૨૬॥=	૧૩૧॥	૧૪૫
૧૯૯૮	૮।	૬૫॥।	૬૨॥=	૨૦૦૪	૨૫॥।	૧૩૪	૧૬૭
૧૯૯૯	૧૬॥	૯૫	૮૭	૨૦૦૫	૩૩	૧૩૯	૨૧૦
૨૦૦૦	૧૪।	૭૨	૭૧	૨૦૦૬	૪૧॥=	૧૮૭॥	૨૦૦
૨૦૦૧	૧૮।	૭૭	૮૪				

આ ઉપરથી જોઈ શકાશે કે ૧૯૯૬ થી દિન પર દિન ભાવોની સપાટી ઊંચી થતી જાય છે ૨૦૦૫ અને ૨૦૦૬ ના ભાગોમા ઊંચી-નીચી સપાટી પણ ધ્યાન ખેંચે એવી છે ૨૦૦૫ મા નીચામા ૩૩॥॥ ॥ ભાવ થયા હતા. ને ૨૦૦૬ મા ૪૨॥ સુધી પહોંચ્યા છે આ એક વર્ષના ટૂંકા ગાળામા પણ ભાવોએ ઘણી ઊંચી સપાટી પકડી છે આ પાછળ જો કોઈ તત્ત્વ કામ કરતું હોય, તો તે સરકારી નીતિ છે કિંમતની પ્રજાની દૃષ્ટિએ અને દૈનિક વપરાશની જરૂરિયાતની ચીજોની દૃષ્ટિએ આ સપાટી અને આ નીતિ ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગને ભીંસી નાખનારી નીવડી છે

બિયાનો પાક ને આવક

જાત	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦	જાત	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦
શીંગદાણા	૩૩૬૯૦૦૦	૨૯૮૬૦૦૦	રાઈ	૭૭૪૦૦૦	૭૩૫૦૦૦
અળસી	૪૨૬૦૦૦	૫૪૪૪૦૦૦	તલ	૩૧૭૯૦૦૦	૩૩૩૦૦૦
એરન્ડા	૧૧૮૦૦૦	૧૮૦૦૦			

આ તેલો વનસ્પતિ અંગોમાથી છૂટા કરવાની ક્રિયાઓ જુદી જુદી હોય છે બીજમાથી તેલ છૂટું કરવું હોય ત્યારે કોઈકના કરણ બીજ પરના પડ કાઢી, અંદરની મીંજને પીલવી જોઈએ અથવા બીજના મીંજ ચગદી પાણીમા ઉકાળી (હાઈડ્રોલિક પ્રેસરથી) છૂટું કરવું જોઈએ તેલ કાઢી લીધા પછીના ખોળમા પુષ્કળ નત્રજ-પ્રોટીન-હોય છે તે ખાતર અને ઢોરો માટેનો ઉત્તમ ખોરાક બને છે દબાણથી જે કોષ આવરણ કે જેની અંદર ચરબી હોય છે, તે ભાગી પડે છે અને ચરબી તેલ તેમાથી છૂટા થાય છે તેલો મોટે ભાગે ખાવા માટે વપરાય છે, અને થોડે ભાગે બીજા આર્થિક ઉપયોગ માટે વપરાય છે અખાદ્ય તેલ પણ શુદ્ધ કરી ખાઈ શકાય છે, અને તેથી આ વનસ્પતિસૃષ્ટિના પુસ્તકમા તેની ગણના વિષયમા ગણના કરી છે હાલની ભયંકર લડાઈઓ પછી આર્થિકતાને માટે તેની માગ ખૂબ વધી છે તેથી તેનું વાવેતર અને બનાવટો વધી છે તેમ જ આપણી પૃથ્વીમા નવી નવી તેલી વનસ્પતિઓ શોધવામા આવે છે ચરબી યિન તેલ દવામા પણ બાહ્યોપચાર માટે મોટે ભાગે અને આંતરોપચાર માટે થોડે ભાગે વપરાય છે આ તેલોમા ચાર જાતની ખાસિયત હોય છે

(૧) સુકાઈ જાય એવા (Drying oil) આ જાતના તેલો પ્રાણવાયુને શોષવા શક્તિવાન હોય છે તેઓ રંગ અને વારનિશને જલદી સુકવી શકે છે અખાદ્ય હોય છે.

(૨) અર્ધ સુકાય એવાં (Semi drying) આ જાતના તેલો પ્રાણવાયુનું શોષણ ધીમે ધીમે કરે છે અને તે પણ થોડા પ્રમાણમા કરે છે તેઓ લાંબે વખતે સુકાય છે આમા કેટલાક ખાદ્ય હોય છે બીજા દીવાબત્તી બાળવા કે મચ્છરોને કાટથી બચાવવા અને ઢીલા રાખવા વપરાય છે

(૩) ન સુકાય એવા - આ તેલો સામાન્ય ઉષ્ણતામાને નરમ રહે છે અને પાતળા (Film) બનાવતા નથી આ તેલો તાજા ખાદ્ય હોય છે, કોઈક અખાદ્ય પણ હોય છે જૂના સાબુ બનાવવા માટે અને મચાઓ માટે વપરાય છે

(૪) આ જાતના તેલો સામાન્ય ઉષ્ણતામાને ચરબી જેવા જામેલા, કોઈક તો નક્કર હોય છે તેઓ ખાદ્ય-અખાદ્ય હોય છે ઉપરાંત સાબુ અને મીણબત્તીઓ બનાવવા વપરાય છે

— આ પટ તેલો બીજી રીતે પણ એકબીજાથી ભળતા છે તેઓના સમૂહ બાંધ્યા છે, જે નીચે પ્રમાણે છે-

(a) Olive oil group:– આ સમૂહની અંદર નીચેના તેલોનો સમાવેશ છે. Olive, Almond મીઠી મેવાની બદામ ભોંયશીંગ Pea nut વગેરે. આ સમૂહમાં મુખ્યત્વે Olein (Oleic acid) મળે છે, ઉપરાંત Palmitic Stearic, Arachidic, Ginoleic acids થોડા થોડા પ્રમાણમાં મળે છે. આયોડિન વેલ્યુ અને સેપોનિફીકેશન જરા હોયછે.

(b) Rape oil group:– (Rape, Mustard oils) આ તેલ કૌટુંબિક વર્ગ ૩૯ ક્રુસીફરીની ઘણી જાતિઓના ખાસ કરી Brassica જીનસની–રાઈ, સરસવ, જાંઓ, વગેરેના બીજમાંથી પીલીને મળે છે. તેમાં સાબુઈ તત્વ બીજા તેલો કરતાં બહુ ઓછું હોય છે.

(c) Cotton seed oil group:– કપાસિયા તેલ વર્ગ. આ અર્ધ સુકાય એવાં બધાં તેલોની અંદર Olein અને Ginolion તત્વો મોટા પ્રમાણમાં મળે છે.

(d) Linseed oil group:– આ સમૂહમાં સુકાય એવાં અને અર્ધ સુકાય એવાં તેલોનો સમાવેશ છે. આગળ વિસ્તારથી જણાવેલું છે. આ તેલોમાં Unsaturated acids, linolein અને Linolenic ગ્લીસેરીડસ હોય છે. આર્થિક દૃષ્ટિએ આ સમૂહ વધુ ઉપયોગી છે.

(e) Cocoa Butter. Group:–

Cocoa Butter, Cotton Seed Stearin આ સમૂહનાં છે, વનસ્પતિજ ચરબી, ભારે ચરબીવાળા એસિડ—Myristic, Palnitic, Stearic Oleic, અને Glycerides આ સમૂહમાં ખૂબ મળે છે.

Coconut oil groupe કોપરેલ તેલ, Palm nut oil તથા બીજા પામ વર્ગની કેટલીક સ્પીસીઓના મીંજના તેલો આ સમુહમાં છે. આ તેલોની અંદર ચરબી વિશેપ પ્રમાણમાં હોય છે. સાબુઇ ગુણ પણ વધુ હોય છે. ચરબી, એસીડો અને આયોડીન વેલ્યુ ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે.

તેલોમાંથી નીચેના તેજામ્લ Acids અગત્યના મળે છે.

Capric—	નાળિયેરના અને ઓઇલ પામના તેલમાંથી.
Lauric—	Lauracea વર્ગના પીસાના બીજનાં તેલમાંથી તથા એ વર્ગની બીજીના તેલમાંથી, ઉંડીના, કોપરેલના અને બીજા કેટલાક તેલોમાંથી.
Myristic—	ખાસ કરી વર્ગ ૧૪ મીરીસ્ટિકેસીની જીનસ મીરીસ્ટીકાના જાયફળ-તથા જંગલી જાયફળોમાંથી, બીજી પણ કેટલાક વર્ગોની જાતિઓમાથી.
Palmitic—	ખાસ કરી કૌટું, વર્ગ ૩૧૪ પામીમાંથી; ઉપરાંત બીજા કેટલાક વર્ગોની જાતિઓમાંથી.
Stearic—	Cocoa butter, Shea butter ભોયશીંગ અને બીજા ચરબી જેવાં તેલોમાંથી.
Arachic—	ખાસ કરી ભોંગશીગના તેલમાંથી.
Behenic—	સરગવાની સ્પીસીઓના બીજમાંથી.
Lignoceric—	ભોંયશીંગના તેલમાંથી
Tiglic—	નેપાળા અને યુફોર્બીએસી વર્ગની બીજી ક્રોટન અને બીજી જીનસની સ્પીસીઓમાંથી.

Hypogaeic— મોયશીંગ દાણાના તેલમાથી, મકાઇના અંકુરના તેલમાથી, તથા બીજા કેટલાકોમાથી

Lycopodic— Lycopodiumમાથી.

Oleic— ખાસ કરી olive તેલમાથી ઉપરાંત ઘણી જાતના પ્રવાહી તેલમાથી જુજ અંશે ચરબી જેવા તેલોમાથી

Rapic } Eruic }— કોડુ, વર્ગ ૧૯ ક્રુસીફેરીની જીનસ Brassica ની ઘણી ગ્પીસીઓમાથી તથા એ જ વર્ગની બીજી જીનસની ગ્પીસીઓમાથી

Linolic—

Linoleic— મુખ્યત્વે અળસીના તેલમાથી ૮૦ થી ૮૫ ટકા ઉપરાંત બીજા

Isolinoleic— સુકાઇ જાય એવા તેલ ઘણાખરામાથી

Ricinoleic— એરંડ તેલ ઉપરાંત એ જ યુફોર્બીએસી વર્ગની જીનસ Croton tiglium, Jatrophacurcusના બીજના તેલમાથી, દ્રાક્ષના બીજમાથી

Japanic— આ એસીડ વનસ્પતિમા તો જાપાન વેક્ષ જે Rhus succidaneaમાથી મળે છે, તેની અંદરથી મળે છે તે પ્રાણીજ ચરબીના Dibabicના જ ગુણ ધર્મનુ છે

Chaulmoogric— આ ચોલમોગ્રા તેલની અંદરથી મળે છે

Butyric મુખ્યત્વે માખણમાથી, વનસ્પતિજ તેલોમાથી જે તેલો જામી જાય એવા હોય છે તેઓ ઘણાખરામાથી

Acetic— આનુ વર્ણન ઔષધ વિષયના બીજા એસીડો સાથે વિસ્તારથી કરેલુ છે

Caprylic—

Vaccinic આ એસીડ પ્રાણી શરીરમા મોટે ભાગે હોય છે પણ અત્યારના વિજ્ઞાની શોધકોને તે સરસવના તેલ અને મોયાબીનના તેલોની અંદર પણ હોય એમ જણાયુ છે

મુખ્ય ખાદ્ય તેલોની ચિકિત્સા

તેલોની જાત	વિશિષ્ટ ગુરુત્વ Specific gravity	વર્તનશીલ Refractive	સાબુપ્રગુણ saponification	આયોડીન કિંમત Iodine value	Maumene nuon number	મિશ્ર ચરબિયન અમ્લ Mixed fattyacids	તેલના ટકા
Coco-a-butter Theobroma	•૯૬•	૧ ૪૫૦	૧૯૭	૯		૪૯••	૪૦થી૫૦
કોપરેલ Coconut oil	•૯૨૬	૧ ૪૪૮	૨૫૩	૩૨		૨૩ •	૪૦થી૬૭
ખસખસનુ તેલ Poppyseedoil	•૯૨૫	૧ ૪૭૩	૧૯૩	૧૩૬	૨૨•	૧૫૮	૪૮
Soy bean oil	•૯૨૫	૧ ૪૭૫	૧૯૨	૧૨૮	૬•	૧૬ •	૧૮થી૨•

Sun flower oil	૦·૯૨૫	૧·૪૭૨	૧૯૧	૧૨૭	૧૬૭	૧૭·૫	૨૮ થી ૪૭
મકાઈ બીજનું તેલ	૦·૯૨૪	૧·૪૭૨	૧૯૧	૧૨૦	૧૮૦	૧૯·૦	૧૩ થી ૧૫
તલનું તેલ Sesamcoil	૦·૯૨૩	૧·૪૭૧	૧૯૧	૧૦૮	૧૫૫	૨૨·૫	૪૦ થી ૭૦
કપાસીયાનું તેલ Cottonseedoil	૦·૯૨૨	૧·૪૭૧	૧૯૩	૧૧૦		૩૩·૦	૨૫ થી ૩૦ ફળમાંથી ૫૫ થી ૬૫
Palm oil	૦·૯૨૨	૧·૪૫૧	૨૦૦	૫૫		૪૩·૦	૪૦ થી ૬૧ બીજમાંથી
Cottonseed stearin	૦·૯૨૧		૧૯૪	૯૬	૧૫૫	૩૮·૦	૨૦
ભોયશીંગનું તેલ Peanut oil	૦·૯૧૮	૧·૪૬૮	૧૯૦	૯૩	૧૨૫	૨૮·૫	૪૫
બદામનું તેલ	૦·૯૧૭	૧·૪૬૯	૧૯૧	૯૭	૧૧૦	૧૫·૬	૪૦
Mustardoil રાઈસરસવના	૦·૯૧૭	૧·૪૭૨	૧૭૩	૧૦૪	૧૬૦		૩૫
Oliveoil	૦·૯૧૬	૧·૪૬૭	૧૯૦	૯૫	૧૦૦	૨૦૦	૪૦ થી ૬૦ ફળપર
Tea seed oil	૦·૯૧૬	૧·૪૭૦	૧૯૧	૮૯			૩૦ થી ૩૫
Rape oil	૦·૯૧૫	૧·૪૭૧	૧૭૪	૧૦૧	૧૪૦	૧૩·૦	૩૫

ફળોની અંદરથી જો કે બહુ ઓછી–આંગળાને વેઢે ગણાય એટલી જ માંથી તેલ મળે છે, પણ એ તેલ બધા સારા પ્રમાણમાં ખાદ્ય અને ઘણાં આર્થિક ઉપયોગ માટેના મળે છે.

નીચેની જાતોમાંથી મળે છે.

(૧) Palm oil કૌટુંબિક વર્ગ ૩૧૪ Palmaeની જાત Elaeis guineensisના ફળાવરણ Pericarpમાંથી ૧૦૦ ટકા

(૨) Olive oil કૌટુંબિક વર્ગ ૨૨૯ Oleaceae ના Olea europeaના Sarco carp માંથી ૫૮ ટકા

(૩) Cacao butter કૌટું. વર્ગ ૧૩૦ સક્યુલીએસીના Theobroma cacao ફળના ગળ Pulp માંથી.

(૪) Avocado કૌટું. વર્ગ ૧૧ લોરેસીની Persea americana persea gratissimaના ફળગળમાંથી ૩૦ ટકા

(૫) Litsea sebifera કૌટું. વર્ગ ૧૧. જાવાનું છે. તેનાં તેલને ટંગકલા કહે છે. ફળના ગળ Pulpમાંથી મળે છે.

વનસ્પતિજ તેલ, ચરબી, મોટે ભાગે દ્વિદળ સમૂહના બીજમાંથી મળે છે. પણ એકદળ સમૂહનું સારે અંશે સારું, એ સમૂહના તાડવર્ગ ૩૧૪ Palmaeના પ્રખ્યાત નાળિયેર અને ઓઈલ પામ તથા બીજી કેટલીક જાતિઓ. તેના પ્રાણીજ ચરબીના જેવા ગુણથી અને પુષ્કળ ઉત્પન્નથી વાળી આપે છે. થોડી અપુષ્પ સમૂહની જાતિઓ પણ ચરબી આપનારી છે. જે કોઠામાં જણાવેલી છે.

સૂકા મેવા બીજ–Nut–ની અંદર ચરબી પુષ્કળ પ્રમાણમાં–કોઈ કોઈમાં તો ૬૫–૭૦ ટકા સુધી હોય છે. અને તેથી જ તે વધુ ખાવાથી વસમા લાગે છે. એ બીજ મેવા તરીકે જ વપરાતા હોવાથી મોંઘા–

વેચાય છે તેથી તેની અંદરશી ક્વચિત જ કાઢવામાં આવે છે. તેઓનું વર્ણન તેઓના ખાસ વિષયમાં જોવામાં આવશે

મનુષ્ય શરીરની અંદર ચરબીનું પ્રમાણ તેના વજનથી ૧૫ ટકા જેટલું હોવું જોઈએ તેથી વધુ હોય હોય તો શરીર બેડોળ અને લોથ જેવું બને. ઓછું હોય તો અશક્ત બને. તે નત્રજ–પ્રોટીન–ના કરતા ઓછું શક્તિશાળાં છે, પણ કર્બોદિતના ગાંજા પદાર્થો સાકર મેંદો વગેરે કરતા વધુ સવા બે અઢી ગણું ઉપયોગી છે જો શરીરને નત્રજ ઓછું મળતું હોય તો શરીર ખાધ્યા સિવાયનું બીજું કામ અમુક સમય સુધી ચરબી કરી શકે છે.

સૂકાય તેવા તેલો

અળસીનું તેલ Flax oil. linum usitatissimum સૂકાય એવા તેલોમા આ તેલ પહેલે દરજ્જે અગત્યનું છે આ તેલ પકત બીજમાથી ન મળી શકે પણ આપક્વ પુખ્ત બને ત્યારે અથવા પકવ બાજ કેટલાક મહિના ભરી રાખી તેના બીજા ફૂર સુકાઈ નષ્ટ થાય ત્યારે જ કાઢી શકાય બીજને બીજવી તેના પરનુ પડ કાઢો, તાપ આપી પીલી કે તે રથા અથવા બીજા કારણના સંયોગે નીકળી શકે તે પોતાથી ભૂરા રંગનુ, દાહક, સ્વાદ ગંધનુ હોય છે ઓક્ષીડેશન ઉપર તે બહુ ચીકણુ, સ્થિતિ સ્થાપક અને પાતળુ બને છે (On oxidetion it forms a very taugh elastic film) તે રંગ (Paint), વારનીશ લાનોલિયમ અને છાપવાની શાહીની બનાવટમા પડે છે તેનો ખોળ ઢોર માટેનો ખોરાક છ અનસીના બીજનો પેદાશ મુખ્યત્વે આરજેન્ટીનામા થાય છે ત્યા ૩૦૦૦,૦૦૦ એકરમા વાવેતર થાય છે રશિયા હિંદ, ઉરગ્રુય પોલેન્ડ, કેનેડા અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમા પણ સારા પ્રમાણમા વાવેતર થાય છે અમેરિકામા માન્નેસોટા અને ડેકોટા મોખરે છ ત્યા વાર્ષિક ઉત્પન્ન આશરે ૧૫૦૦૦,૦૦૦ બુશલ થાય છે. સને ૧૫૮૦ સુધી ત્યા ફક્ત રેસા માટેની જાતનુ જ વાવેતર થતુ હતુ. પણ તે પછી બીજી ઉન્નત જે તેલ આપનારી હતી તે શોધાઇ અને તેમાથી રાસાયણિક ક્રિયાથી તેલ મળી શકે એની શોધ થતા હાલ તેના પણ વાવેતર ઘણા દેશોમા થાય છે હિંદમા મુખ્યત્વે તેલ આપનારી જાતનુ વાવેતર થાય છે હિંદમા તેનુ વાવેતર મધ્યપ્રાંત, વરાડ, સયુક્ત પ્રાંત, બિહાર, ઓરિસા, બંગાળ, મુંબઈ ઈલાકો નિઝામ પંજાબ, કોટામા થાય છે રવી પાક છે ઓગસ્ટથી ઑક્ટોમ્બરમા વવાઈ જાનેવારીથી એપ્રીલમા તૈયાર થાય છે, વાર્નિશ, છાપવાની શાહી, જમીનપર પાથરવાના ગાલીચા પર ચોપડવા, રંગરોગાનો ચોપડવા તથા બીજા ઘણા ઉપયોગ માટે વપરાય છે હિંદનું ઉત્પાદન આ છે.—

હિંદમા અલસીનુ વાવેતર સને ૧૯૪૦ ૪૧મા પોણા છત્રીશ લાખ એકરમા થયુ હતુ. અને તેમાથી ૪૬૧૦૦૦ટન (૪૬૧૦૦૦ ?) ટન બીજ પેદા થયા હતા આર્જેન્ટાઈન દુનિયામા સૌથી વધારે પેદા કરે છે ત્યા હિંદ કરતા લગભગ અઢીગણી પેદા થાય છે હિંદમાથી સને ૧૯૩૮–૩૯મા ૩૧૭૬૪૪ ટન નિકાસ થઈ હતી જેમા બ્રિટનમા અઢી લાખ ટન ગઇ હતી એ વખતે બધી નિકાસની કિંમત રૂપિયા પાચ કરોડ હતી.

ઉત્પાદનના આકડા —

સને	ટન	સને	ટન	સને	ટન
૧૯૩૪ ૩૫	૪૨૦૦૦	૧૯૩૫–૩૬	૩૮૦૦૦	૧૯૩૬–૩૭	૪૨૦૦૦
૧૯૩૭–૩૮	૪૫૭૦૦૦	૧૯૩૮–૩૯	૩૭૮૦૦૦	૧૯૩૯ ૪૦	૪૩૪૦૦૦
૧૯૪૦–૪૧	૪૬૧૦૦૦				

હિંદમા થતી અનસીની મુખ્ય બે જાત છે (૧) ઝીણી (૨) જાડી. એમા પણ હિંદનુ સ્થાન અન્ય દેશો કરતા ચઢિયાતું છે અમેરિકા, કેનેડા અને આરજેન્ટાઈનમા જે અળસી થાય છે તેમા તેલનુ પ્રમાણ

૨૬ ટકાની આસપાસ હોય છે. જ્યારે હિંદની જાડીમાંથી ૩૩ અને ઝીણીમાંથી ૩૦ ટકા મળે છે. હિંદના ખાદ્ય તેલોમાં તેનું મિશ્રણ કારખાનાવાળાઓ ઠીક ઠીક કરી રહ્યા છે. એટલે એની ખપત વધીને વાર્ષિક ત્રણ લાખ ટન જેટલી થઇ છે. યુરોપના દેશો જે અળસી વાપરે છે. તેમાં બીજા દેશોની અળસી કરતાં હિંદની અળસીને પ્રથમ પસંદગી મળે છે.

China wood oil કે tung oils આ તેલ અલસીના તેલની જેમ રંગ અને વારનિશની બનાવટ માટે ખૂબ વપરાય છે. હિંદમાં તે આવતું નથી. તે ચીનની બે જાતિઓના ફળોમાંથી મળે છે. જેવાં કે

Alurites montana. The mu tree દક્ષીણ ચીનનું. તથા China wood oil Alurites tordil tung tree મધ્ય પશ્ચિમ ચીન બીજી જાત ટુંગનું એઓના વાવેતર હાલમાં અમેરિકામાં ફ્લોરીડાની અંદર દાખલ કરતાં ખૂબ સફળતાથી થઇ શકે છે. તે સામાન્ય હલકી જમીનમાં પણ ઉછરી શકે છે. આ ઝાડો વાવ્યા પછી ચોથેથી દશે વર્ષે તેલ મળે એવા પુષ્ક્ત ફળો આપે. બંને જાતોના તેલ એકબીજાને ગુણ-સ્વભાવમાં તદ્દન મળતા છે. આં તેલો વારનીશ ઉદ્યોગમાં કેટલીક વખત હરકત કરી દે છે, કારણ કે તે ઝડપથી સુકાઇ જનાર છે. તેનું કોરીગમ અને બીજા કઠણ રાળથી બનેલા વારનીશ કરતાં બહુ ઓછું ટકનાર વારનીશ બને છે. તે વારનીશ ઉપરાંત લોઢા લાકડાંને દેવાના Paint, લીનોલિયમ, ચામડા પર ચડાવવા, સીમેન્ટને પાણીથી ટકાવવા, (Water proof) વપરાય છે. પકેલું ચીના વુડ ઓઇલમાં રક્ષકશક્તિ સારી હોય છે. તે હવાથી બચાવનાર છે. તેથી ખાસ કરી બહારનાં ભાગ માટે કિંમતી છે. ખલાસીઓ, સમુદ્રનું ક્ષાર પાટીઆને ઓછી અસર કરે એ માટે તેને વધુ પસંદ કરે છે. તે બીજાં તેલોને જલદી સુકવે છે. તેઓનાં ખોળ ઝેરી છે. તેથી ઢોરો માટે વાપરી શકાય નહિ. પણ ખાતર માટે કિંમતી છે.

Cantle nut oil આ તેલ Aleurites mollucana જે મલાયા અને પાસિફિક ટાપુઓનું વતની છે, તેનાં બીજમાંથી મળે છે. તેનું વાવેતર હાલમાં ઘણા દેશોમાં થાય છે. તેમાં સુકાઇ જવાની શક્તિ સારી છે. અલસીના તેલને બદલે લોઢા-લાકડાં પર ચડાવવાના રંગ, વારનીશ, રોગાન, લીનોલિયમ, નરમ સાબુની બનાવટમાં અને વહાણોને તળિયે ચોપડવામાં વપરાય છે. તેનાં મીંજ હવાઇ અને બીજા પોલેનેશિઅન ટાપુઓમાં જ્યોત તરીકે વપરાય છે તેથી તેને Candbc nut નામથી સંબોધે છે. તેનો ખોળ ઝેરી હોવાથી ઢોરોને ન આપી શકાય. તે ખાતર માટે ઉપયોગી છે,

Perilla oil આ ઉત્તર હિંદ, ચીન અને જાપાનના ૩થી૫ ફીટ ઉંચા વર્ષાયુ છોડ Perilla brutescens જે, લેબીએટી વર્ગનું છે તેનાં બીજમાંથી મળે છે. આ તેલ ખાદ્ય છે. જૂના કાળથી પૂર્વના દેશોમાં ખવાય છે, પણ ખાવા કરતાં હાલમાં તેનો વપરાશ બીજા ઉદ્યોગો માટે ખૂબ થાય છે. જાપાનીસ લોકો તેનાં તેલમાંથી પ્રખ્યાત જાપાનિસ ઓઇલ પેપર, સસ્તું રોગાન, કાગળી છત્રીઓ, વરસાદી ડગલા માટે કાપડ, કૃત્રિમ ચામડાં બનાવે છે. તે છાપવાની શાહીની બનાવટમાં પડે છે.

Walnut oil **અખોડનું તેલ.** Juglans regia આ હિંદ અને યુરોપના ઝાડના બીજની મીંજમાંથી તેલ મળે છે, તે સફેદ રંગ, (White paint સફેદો) ચિત્ર કળાનાં રંગો, છાપખાનાની શાહીની બનાવટમાં અને સાબુની બનાવટમાં વપરાય છે. જૂનાં ફળોનાં મીંજ જે ખાવામાં નાલાયક બન્યાં હોય પણ બીજમાંથી છૂટા જલદી થઇ શકે તેવાં ભીજવી તપાવી પીલીને કાઢે છે. તાજા અને તપાવ્યા વગરના મીંજમાંથી કાઢેલું તેલ લહેજતદાર ખાઇ શકાય એવું હોય છે.

Madia oil Madia sativa આ તેલ વર્ગ ૨૩૮ કમ્પોઝીટી વર્ગના બીજમાથી પીલીને કાઢવામા આવે છે એ છોડ અમેરિકાનો વતની છે હાલમા યુરોપ ચીનીમા મોટા પ્રમાણમા અને યુરોપમા થોડા પ્રમાણમા વાવેતર થાય છે ઘણુ ભાગે કચુંબરમા અને ખાવા વપરાય છે

Dwarf sun flower oil આ તેલ કોર વર્ગ ૨૩૮ કમ્પોઝીટીની જીનસ ૫૦૩ Aktinella grandiflora ના બીજમાથી પીલીને કાઢવામા આવે છે એ છોડ કોલોરેડો દેશના પહાડોનુ છે તેલ ઉપરાંત તેના જુદા જુદા અગોમાથી બીજા પણ આર્થિક પદાર્થો મળે છે તેથી તેના વાવેતર મોટા પ્રમાણમા અને લામ્બો વખત થયા રશિયા સ્પેન, ફ્રાંસ જર્મની ઇટાલી ઇજીપ્ત મચુરિયા, જાપાનમા થાય છે અને રોમાનિયા હંગેરી નગેરિયા નેન્ડ અને અમેરિકામા મોટા પ્રમાણમા તાજેતરના દાયકાથી થાય છે સને ૧૯૧૪ ની લડાઈ વખતે એક બીજાના દેશોની વસ્તુઓ આવી જઈ શકતી ન હતી, એ વખતે તે ખૂબ પ્રસિદ્ધિમા આવ્યુ એ લડાઈ દરમ્યાન તેમ લડાઈ પછી તો દિન પર દિન તેના વાવેતર વધુ થાય છે. આ તેલ ઓલીવ તેલ જેવુ છતા તેના જેવી મગફળી વગરનુ મદ્રાસના તેલ જેવા મિષ્ટ સ્વાદનુ હોય છે તે કચુંબરમા નાખી ખાવા તળીને ખાવા માર્ગેરાઈન બનાવવા લોકો લાકડાન ચડાવવાના રંગોમા નાખવા સાબુ મીણબત્તીઓ બનાવટ માટે વપરાય છે ૧ બુશલ બીજમાથી ૧૦ ગ્યાલન સ્વચ્છ તેલ મળે તેના ખોળને તપાવવાથી પણ થોડુ નીકળી શકે જે ચામડા પર ચોપડવા અને દીવાબત્તી બાળવા વપરાય છે તેથી ચામડા નરમ બને દીવાબત્તી બોલ આવે યુરોપમા સને ૧૯૨૩ મા ૧૮૦૦૦૦ ટન પેદા થયુ હતુ તે પછી તો જો કે ચોક્કસ આકડા મળી શકયા નથી પણ એ ઘણુ ઘણી પેદાશ થાય છે એમ વાચ્યુ છે હિંદમા આ છોડ તેના સુંદર ફૂલો માટે બગીચાઓમા વવાય છે પણ તેલ કાઢવામા આવતુ નથી જો વાવેતર કરવામા આવે તો બહુ ઉપયોગી બને

ગોખરુ મોટા Pedalium murex આ કાગવાળા બહુ કાણ ફળની અંદર સુકાય એવુ તેલ સારા પ્રમાણમા મળે આર્થિક દૃષ્ટિએ પરખે એવી શકયતાઓ ધિ જર્નલ ઑફ સયન્ટિફિક ઍન્ડ ઇન્ડસ્ટ્રિયલ રિસર્ચ ઑફ ઇન્ડીયા સામયિકમા ૧૯૫૦ મા આવ્યુ હતુ કે એ તેલ અશન સુકાઈ જાય એવુ હોય છે આ બીજ પરવુ ઝાડ ચીકણ કાગવાળા કોટના અંદર હોય છે, યાંત્રિક સાધનો વડે પણ કોટલાન તોડી દાણા મુશ્કેલ પડવા તેથી આખા ફળ ને ૨૫ ટકા ગધકના તેજાબમા ચારેક કલાક ભીંજવવાથી આન ને દિવસ તડકે સૂકવવાથી ઉપલુ પડ નરમ બને છે પછી રોલર વચ્ચે દબાવેથી દાણા તૂટી જાય છે નામેથી પડ સહેલાઈથી છૂટુ પડી બીજ કાઢી લેવાય બિયાનુ વજન આખા સૂકાયેલા આખા ફળથી ટૂ ભાગનુ હોય છે તેમા ૩૨ ટકા સુધી તેલ મળે નાગપુરની ખેતીવાડી કૉલેજના ફાર્મમા ૧૯૪૮–૪૯ દરમિયાન એકર દીઠ ૬૩૦ રતલ બિયાનુ સને ૧૯૪૯ ૫૦ મા એકર દીઠ ૪૮૦ રતલ બિયાનુ ઉત્પાદન થયુ હતુ છે જાતે ૧૪૧ ૫ નઆતર રોપ્યા હતા આમ એકર દીઠ ૧૮૫ રતલની પ્રાપ્તિ થઈ હતી હમેશા મ C ના નામા આવતા બીજી જાતના બિયાના તેલની પ્રાપ્તિની સરખામણીમા ગોખરૂનુ તેલ પ્રાપ્તિ ગણાપાત્ર ગણાય

આ તેલના થોડા ભાગ હવા લાગે એ રીતે એક વર્ષ સુધી રાખી મૂકવામા આવ્યો હતો વર પરુ થતા એ સીલ જોતા તેના પર બહુ નીરસ આછુ પીળુ પાતળુ પડ જામ્યુ હતુ એ પડ સહેજ ચીકણુ પણ બીજી રીતે રબ્બર જેવુ હતુ તેલને ગરમ કરવાથી તે જાતનો ઘટ થાય અને આ ગીને બનેલો ગુંદર પદાર્થ ખનીજ તેલો સાથે મિશ્ર કરી શકાય છે ગુંદર જેવી અવસ્થા આ તેલમા સારી નસરણુ શક્તિ હોય છે અને પાતળા પડ જલદી સૂકાઈ જાય છે

સૂર્યમુખીનું તેલ. Sun flower oil. Helianthus annus પેરુનું વતની છે. હાલમાં બધા દેશોના બગીચાઓમાં મોટાં ખૂબસૂરત ફૂલો માટે વાવેતર થાય છે. તેની બે ઉપજાતો–સફેદ અને કાળાં બીજનીમાંથી તેલ મળે છે. જે વારનીશ, સાબુની બનાવટમાં અને ખાવા માટે વપરાય છે. તેલ માટે હમણાં ઘણાં દેશોમાં વાવેતર થાય છે. હિંદમાં તેલ કાઢવામાં આવતું નથી. ફક્ત બગીચાઓમાં શોભા માટે વવાય છે.

ખસખસનું તેલ. Poppy oil Papaver somniferum. આ છોડનું વાવેતર અફીણ માટે અને તેલ માટેના બીજ–ખસખસ–માટે હિંદ, ફ્રાન્સ અને જર્મનીમાં થાય છે. એ બીજમાંથી જે પહેલ-વહેલાં તેલ મળે તે ખાવા માટે વપરાય છે. તે સફેદ હોય છે. પાછળના કૂચામાંથી રતાશ લેતું તેલ મળે તે બત્તીઓ માટે, સાબુની બનાવટમાં વપરાય છે. અને તે પછીનું (Bleaching) કરેલું લોઢા લાકડાં પર ચોપડવાનાં રંગો માટે વપરાય છે.

રામતિલનું તેલ. Guizotia abyssinica. આ વર્ષાયુ છોડ એબિસિનિઆનું છે. હાલમાં હિંદ ફ્રાન્સ, ઇટાલી, જર્મની, અને વેસ્ટ ઇન્ડીઝમાં ખૂબ વાવેતર થાય છે, ઉચ્ચ જાતિનું તાજું ખાવા માટે વપરાય છે. હલકી જાતનું વાસી, બત્તીઓ માટે અને સાબુની બનાવટમાં વપરાય છે.

Camelina oil, Camelina sativa, હોલેંન્ડ, જર્મની, અને યુરોપના બીજા દેશોનું. સાબુ અને દીવાબત્તી માટે.

Hempseed oil, Cannabina sativa. યુરોપનું. સાબુ, ચોપડવાના રંગ, વારનીશ, અને દીવાબત્તી માટે ઉપયોગી, હિંદમાં થતી ભાંગ Cannabis indica ના બીજમાંથી મળે છે કે નહિ તેની માહિતી મળી નથી.

Safflower oil. કરડીનું તેલ Carthamus tinctorius. ઇજીપ્ત, હિંદ અને પૂર્વના દેશોમાં તેલ માટે અને તેનાં ફૂલમાંથી રંગ મળે છે, તે માટે જૂના કાળથી વાવેતર થાય છે. તેલ તાજું ખાવા માટે, ઉપરાંત સાબુ, વારનીશની બનાવટમાં અને દીવાબત્તી માટે વપરાય છે. બીજમાંથી ૩૧.૮૪ ટકા સુધી મળે છે સ્વાદિષ્ટ અને ગુણકર છે.

Sapium sebbiferum, Argemone mexicana દારૂડી, Hevea brasilensis, પારા રબર, Manihot glagiovi. Ceara rubber આ બધાંના બીજમાંથી પણ સૂકાય એવું તેલ મળી શકે છે. પણ તેલ માટે ખાસ વાવેતર થતાં નથી.

Scotch pine Pinus sylvestris, યુરોપનું છે. તેનાં બીજમાંથી તેલ મળે છે.

અર્ધ સુકાય એવાં તેલ. Semi drying oils.

કપાસિયાનું તેલ Cotton seed oil. આ બહુ અગત્યનું તેલ છે. તે ઘણાં ઉપયોગ માટે વપરાય છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ તેનો મુખ્ય ઉત્પાદક છે, બીજા તમામ રૂ ઉત્પાદક દેશોમાં પણ એ તેલનો ઉદ્યોગ ચાલે છે. ૧૧,૫૦,૦૦,૦૦૦ ગ્યાલનથી પણ ઉપર એકલા અમેરિકા, યુ. સ્ટે.માં ઉત્પન્ન થાય છે. આ તેલ હસ્ત ક્રિયાથી કાઢેલું ખાવા લાયક નથી, પણ સંચાઓમાં પીલી શુદ્ધ, (Refinde) કરીને ખાઇ શકાય. યુરોપિયનો આ તેલ કચુંબર (Salad) માં. Table oil તરીકે, loeo margarin ની ખાદ્ય બનાવટ માટે અને Lard ચરબીને બદલે વાપરે છે, ખોળ ઢોરો માટે ઉત્તમ ખોરાક છે. ખાતર માટે પણ કીંમતી છે. તેલ ખાવા ઉપરાંત સાબુની, વોશીંગ પાઉડરની, Oil clothની, કૃત્રિમ ચામડાં (Artificial leather)ની બનાવટમાં, વીજળીક ક્રિયા

માટે (Insulating materals) છાપરાઓ પર ટારની જેમ ચોડવા, લાબી (કાચ બેસાડવાની) બનાવવા, ગ્લીસરાઈન અને નાઈટ્રો ગ્લીસરાઈનમા મેળવવા વપરાય છે આ તેલ સચાઓ માટે નાલાયક છે હિંદમાથી બ્રિટિશ સરકારના વખતમા હિંદના ઢોરોનો પૌષ્ટિક ખોરાક હોવા છતા પોતાના દેશના હિત ખાતર વર્ષે ૬૦૦૦ ટન પરદેશ ચડતા

મકાઈનુ તેલ Corn oil Maizela oil વર્ગ ૩૩૨ ગ્રામીનીના જીનસ Zea mays આ અમેરિકન વામ વર્ગના છોડના બીજ હાલમા ઘણા દેશોમા ખોરાક માટે વવાય છે આ તેલ બીજના ગર્ભ પ્રત્યકુર Embryoમાથી ૫૦થી ૭૫ ટકા સુધી મળે છે યોગ્ય વર્ષો પહેલા આ ગર્ભપ્રત્યકુર મિલો વાળા મકાઈનો આટો બનાવતી વખતે કચરા તરીકે ફેકી દેતા, પણ તાજેતરમા તેની અદરના તેલની શોધ થતા હાલમા તેનો ઉદ્યોગ આગળનો બન્યો છે તેલ શુદ્ધ કર્યા પછી ખાઈ શકાય તે ખોરાકની વસ્તુઓમા મેળવી પાઉં બિસ્કુટ (Backries) ના બનાવટમા અને બીજા તેલોમા મેળવવા વપરાય છે ગુણ સ્વાદમા ઓલીવ તેલ જેવુ હોય છે અશુદ્ધ (Crude) તેલ ઘણા ઉદ્યોગો—જેવા કે રબ્બરને બનાવે, સાબુ અને લોઢા લાકડા પરના રગની સસ્તી બનાવટમા પડે છે તે કપાસિયાના તેલ જેવી માફક સચાઓ માટે નાલાયક છે

Soy bean oil glycine soja આ પૂર્વ એશિયાનો છોડ છે એ દેશોમા આ છોડના બીજ સર્વોપરિ ખોરાક છે બીજમાથી પીલીને કે કેટલાક દ્રાવણોના યોગે તેલ કાઢવામા આવે છે તે અલસીના અને કપાસિયાના તેલો વચ્ચેના ગુણ ધર્મનો છે કેટલીક વખતે તે તદ્દન સૂકાઈ જાય છે કદી કદી અર્ધ સૂકાયુ રહે છે તે શુદ્ધ (Refining) કર્યા પછી ખાઈ શકાય હલકા પ્રકારનુ અને જાતુ મીણબત્તી, સાબુ, વારનીશ, છાપખાનાની શાહી માટે વપરાય છે એના ઉદ્યોગ એ દેશોમા અને યુરોપમા ઝડપથી વધી રહ્યો છે અમેરિકામા તેનો પાક હાલમા મોટા પાકોની કક્ષામા આવી ગયો છે

તલનુ તેલ (Sesame oil Gingelly oil આ હિંદના મૂળ વતની ઝાડનુ વાવેતર હિંદમા પુરાતન કાળથી થાય છે બીજા દેશોમા પણ અત્યારે સારા પ્રમાણમા વવાય છે જોકે ભોયશીંગના તેલે આ તેલને મોટો ધક્કો દીધો છે પણ ગુણમા તે ભોયશીંગના તેલ કરતા ખૂબ ચડતો અને યુરોપના ઓલીવ તેલ જ વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમા પૌષ્ટિક તરીકે શ્રેષ્ઠ ગણાય છે તેનાથી સહેજ ઉતરતુ છે જોકે તેના કરતા સ્વાદમા ચડતો છે હિંદમા તે ત્રીશ લાખ એકરમા વવાતા ભોયશીંગનો પાક જમીનની અદર ફળો થતા હોવાથી અને પુષ્કળ ઉતરતો હોવાથી તેમ તેનો પાદડો ચારો ઢોરઉપયોગી હેરથી ખેડુત તલના વાવેતર તરફ એછુ ધ્યાન આપે છે તલ ખાસ કરી શરદ ઋતુનો પાક છે જેથી જુલાઈ સુધીમા વાવવામા આવે છે અને ઓક્ટોબરથી ડીસેમ્બર સુધીમા પાક તયાર થાય છે ઉનાળાની એક જાત રવી પાકની વાવણી ની ફેબ્રુઆરીથી ફેબ્રુઆરીમા થઈ પાક મે થી જુલાઈમા તૈયાર થાય છે હિંદમા તેનુ વાવેતર ભયથી વવાયાથી પહેલા ત્રીશ લાખ એકરથી પણ ઉપરના વિસ્તારમા થતુ હાલે એશિયાના બીજા ભાગોમા આફ્રિકાના પૂર્વ પ્રદેશમા પણ વાવેતર થાય છે બ્રહ્મદેશમા ઠીક ઠીક વવાય છે

હિંદમા તેનુ વાવેતર મુખ્યત્વે સયુક્ત પ્રાત મદ્રાસ ઇલાકો મુબઈ ઇલાકો સિંધ મધ્ય પ્રાત અને વરાડ બિહાર ઓરિસા બગાળ પજાબ અજમેર-મેરવાડા નિઝામ વડોદરા કોટા પ્રમાણમા કચ્છમા થાય છે બ્રિટિશ સરકારના વખતમા ૧૯૪૨થી પહેલા ૪૧ લાખ એકરમા વાવેતર થઈ ચાર લાખ ટન બીજ પેદા થતા

બીજમાં કાળા, સફેદ, ભૂરા વગેરે નાનીમોટી જાતો થાય છે. બીજમાંથી સારી જાતોમાંથી પચાસ ટકા સુધી મળે છે, પણ સામાન્ય જાતોમાંથી સરેરાશ ચાલીસ ટકા મળે છે.

હિંદમાં ગ્યાસતેલ આવ્યાથી અગાઉ દીવાબતી બાળવા મુખ્યત્વે આ તેલ જ વપરાતું. અત્યારે તેનો ઉપયોગ ખાવા ઉપરાંત—

૧ હલકી જાતના સાબુ બનાવટમાં ૩ પરફ્યુમરીની બનાવટમાં.
૩ રબ્બરની બનાવટમાં ૪ સાંચાઓને ઢીલા રાખવા કાટથી બચાવવા.

યુરોપમાં મારજેરાઇન બનાવવા વાપરે છે. હિંદમાંથી બ્રિટિશ સરકારના વખતમાં વાર્ષિક દશ કરોડ રતલ નિકાસ બીજ થતાં.

ઉત્પાદનના આંકડા ટનમાંઃ—

સને	ટન	સને	ટન
૧૯૩૪–૩૫	૩૫૨૦૦૦	૧૯૩૮–૩૯	૩૨૧૦૦૦
૧૯૩૫–૩૬	૪૧૩૦૦૦	૧૯૩૯–૪૦	૪૧૧૦૦૦
૧૯૩૬–૩૭	૪૩૯૦૦૦	૧૯૪૦–૪૧	૪૧૭૦૦૦
૧૯૩૭–૩૮	૪૪૯૦૦૦		

Colza and rape seeds oil. આ તેલ વર્ગ ૩૯ ક્રુસીફરીનો જીનસ Brassica ની ખાસ કરી B. campestris, B. napus અને B. rapa માંથી મળે છે. છેલ્લી રેપનું વાવેતર યુરોપમાં ખૂબ થાય છે. હિંદ અને ચીનમાં પણ વાવેતર થાય છે, હિંદમાં તાજું પીલેલું એમ જ ખવાય છે, પણ યુરોપિયનો શુદ્ધ (Refined) કર્યા પછી જ ખાય છે. મેલું જૂનું દીવાબત્તી માટે, સંચાઓ માટે સાબુ અને રબરની બનાવટમાં વપરાય છે. લાકડાંને ટકાઉ કરવા ચોપડાય છે.

આ તેલોમાં હિંદની અંદર મોટે ભાગે સરસવના બીજમાંથી તેલ કાઢવામાં આવે છે. રાઈના તો બીજ મસાલા તરીકે વપરાય છે. તેમાંથી તેલ કાઢવામાં આવતું નથી. સરસવનું તેલ હિંદમાં કાશ્મીર અને બીજા હિમાલયના શીતળ પ્રદેશમાં ખાવા માટે વાપરે છે. અને તે સ્વાદમાં સહેજ લહેજતદાર હોવાથી ખાઈ પણ શકાય છે. પણ તેની અંદર વાસ ઉગ્ર હોવાથી અને હિંદના ઉષ્ણ કટિબંધ પ્રદેશમાં ગરમ લાગવાથી ફક્ત અથાણા માટે જ કાઢી શકાય એટલું વાવેતર થાય છે. રાઇ અને સરસવના બીજનું ઉત્પાદન નીચે ટનમાં જણાવું છું.

સને	ટન	સને	ટન	સને	ટન
૧૯૩૪–૩૫	૯૦૦૦૦૦	૧૯૩૫–૩૬	૯૫૭૦૦૦	૧૯૩૬–૩૭	૯૬૪૦૦૦
૧૯૩૭–૩૮	૧૦૨૧૦૦૦	૧૯૩૮–૩૯	૯૧૫૦૦૦	૧૯૩૯–૪૦	૪૧૧૦૦૦
૧૯૪૦–૪૧	૪૧૭૦૦૦				

Kapok oil ૧૩૧ વર્ગ Eriodendron anfractnosum (Bombaceae) ની આ જાતિના બીજનું તેલ તાજું અને શુદ્ધ કરેલ યુરોપમાં મારજેરાઇન બનાવવા અને હલકી જાતનું સાબુની બનાવટ માટે વપરાય છે.

ન સુકાય એવા તેલોઃ Non drying oils.

Olive oil આ તેલ વર્ગ ૨૨૯ Oleaceaeની જીનસ Olive europea ના ફળોમાંથી મળે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના પ્રદેશમાં તેના તેલ માટે જૂના કાળથી વાવેતર થાય છે. હાલમાં થોડા

પ્રમાણમાં ઑસ્ટ્રેલિયા દક્ષિણ આફ્રિકા અને અમેરિકામાં મેક્સિકોની અંદર પણ વાવેતર થાય છે યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ ઑફ અમેરિકા, કેલીફોર્નિયા ઍરીઝોના ફ્લોરીડામાં આશરે ૫૦૦,૦૦૦ રતલ ઉત્પન્ન કરે છે પણ એ દેશોની ખપત એથી પણ વધુ ગણી છે ફળો હાથે દબાવવાથી કે યંત્રોથી કાઢવામાં આવે છે ઊંચી જાતનું તેલ હાથે દબાવીને મળે છે, આ તેલ સોનેરી પીળું, સ્વચ્છ અને પારદર્શક, વાસ વગરનું તેમજ ખાદ્ય હોય છે હલકા પ્રકારનું લીલાશ લેતા રંગનું થાય છે તે સાબુ અને સંચાઓ માટે વપરાય છે સંચાઓમાં બે-ત્રણ વાર દબાણ પછીના કુચાઓમાંથી તદ્દન હલકા પ્રકારનું તેલ મળે છે પરિપક્વ ફળોમાંથી મોટા પ્રમાણમાં મળે છે યુરોપમાં તે સર્વોત્તમ ખાદ્ય તેલ છે તે લાંબો વખત બગડ્યા વગરનું રહી શકે છે ફક્ત હવામાં ખુલ્લું રાખવાથી ખોરું થઈ જાય છે તાજા ફળોમાંથી તેલ ૩૦ થી ૪૦ ટકા સુધી મળે સરેરાશ ૨૫ ટકા વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમાં શ્રેષ્ઠ ગુણનું ગણાય છે

ભોંયશીંગનું તેલ Pea nut oil આ અમેરિકન છોડનું હાલમાં તેના ખાદ્ય બીજ અને તેલ માટે અમેરિકાના યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ વેસ્ટ ઈન્ડીઝમાં આફ્રિકામાં ગેશિયાના હિંદ અને ચીનમાં મોટા પ્રમાણમાં વાવેતર થાય છે યુરોપ દેશદેશમાંથી બી મંગાવી સંચાઓ દ્વારા તેલ કાઢવામાં દુનિયાની અંદર અગ્રેસર છે બીજને છૂંદ્યા વગર પીલીને કાઢેલું તેલ ખાદ્ય થાય છે યુરોપમાં આ તેલ કચુંબરમાં ભેળવવા સારડીન નામની માછલીઓ રાખવા, માર્ગેરાઈન બનાવવા અને એલિવ તેલમાં ભેળવવા વપરાય છે હલકી જાતનું જે જૂના બીજો તપાવીને કાઢવામાં આવે છે કે પીલવામાં પછીનું ઘણા દિવસ રહી જૂનું ખોરું થયેલું સાબુની બનાવટમાં સંચાઓ માટે ગ્યાસ દીવાબત્તી માટે વપરાય છે એનો ખોળ ઢોરો માટે ઉત્તમ ખોરાક છે તેની અંદર બીજા બધા ખોળ કરતા વધુ અને સારી જાતનું નત્રજ પ્રોટીન-હોય છે આ ખોળ તાજું મનુષ્યો પણ વાપરી શકે, એ માટે જુઓ ખોળ વિષયમાં

ભોંયશીંગ જો કે મૂળ વતની અમેરિકાનું છે પણ બીજની અને તેલ માટેની પેદાશમાં અત્યારે હિંદ દુનિયામાં અગ્રેસર બન્યું છે દુનિયાના ૩૫ ટકા જેટલું વાવેતર હિંદમાં થાય છે

સને ૧૯૪૪ માં દુનિયાના નીચે જણાવેલ દેશોમાં ભોંયશીંગ ઉત્પન્ન થયા હતા.

દેશ	એકરેજ દશ લાખમાં	ઉત્પાદન દશ લાખ ટનમાં	દુનિયાના એકંદરે એકરેજ ટકા	દુનિયાના એકંદર ઉત્પાદન ટકા	વિવેચન ૮-૩૯
હિંદ	૭૦૦	૨૮૩	૩૬ ટકા	૩૫ ટકા	૧૯૩૮-૩૯માં ૮૫ લાખ અને ૧૯૩૯-૪૦ માં ૮૨ લાખ એકરમાં હતું
ચીન	૨૬૦	૨૬૧	૧૯ ટકા	૩૨ ટકા	
મેનેમાપન તથા ફ્રીન્ચ મગરબ	૨૧૦	૧૮૦	૧૧ ટકા	૧૦ ટકા	
	૧૬૬	૫૪	૮½ ટકા	૬½ ટકા	
	૪૦૪	૧૩૧	૨૦½ ટકા	૧૬ ટકા	

ઉપરનાં આંકડા પરથી જાણી શકાશે કે હિંદ અને ચીન અત્યારે લગભગ સરખા ઉત્પાદક દેશ છે. પરંતુ જમીનના વિસ્તાર તરફ નજર કરતાં જણાશે કે હિંદ કરતાં ચીન લગભગ અર્ધા વિસ્તારમાં હિંદ જેટલું ઉત્પન્ન કરે છે. આનું કારણ હિંદના ખેડૂતોની કંગાલ સ્થિતિ છે. હિંદની જમીન ચીન કરતાં સારી છે. વળી હિંદમાંથી બીજનો ૪૦ ટકા જેટલો ભાગ તો કાચો પરદેશ જાય છે, જ્યારે ચીન બધો માલ પોતાના દેશમાં જ વાપરે છે. બ્રિટિશ સરકાર લડાઈના અરસામાં નછૂટકે ઉદ્યોગપતિઓને ઉત્તેજન આપતાં અત્યારે હિંદમાં તેલ પીલવાનાં ૨૨ કારખાનાં થયા છે. (સને ૧૯૪૮ સુધીમાં). (દેશી રાજ્યમાં જુદાં) જેનાં એકંદર વાર્ષિક ઉત્પાદનનો અંદાજ ૧,૮૦,૦૦૦ ટનનો હતો. આમાંના ઘણાંખરાં કારખાના ઉત્તર હિંદમાં થયાં છે દક્ષિણ હિંદમાં માત્ર ચાર જ હતા. જેઓનું વાર્ષિક ઉત્પન્ન ૧૩,૫૦૦ ટનનું હતું. વનસ્પતિજ ઘી દક્ષિણ હિંદમાં પચાસ હજાર ટન વપરાય છે. તેથી ત્યાં હવે વધુ કારખાનાં થતા જાય છે.

હિંદમાં ભોંયશીંગના તેલ સામે બીજો કોઇ દેશ હરીફાઇ કરી શકે નહિ, કારણ કે ચીન જે મોટી પેદાશ કરનાર છે તે દેશની તો મોટી વસ્તીની ખપત એટલી છે કે નિકાશ ન જ કરે. બીજા દેશોની પેદાશ થોડી છે. દૂરથી મોકલતાં ખર્ચ ચડે. અત્યારે હિંદના ખેડુત કંગાળ છે, તેથી અને સરકાર કાચો માલ પરદેશીઓને પરદેશ મોકલવા નિરંકુશી છે તેથી હિંદની પ્રજાને મોટા પ્રમાણમાં તેલની આયાત કરવી પડે છે. હિંદની પેદાશ, આયાત-નિકાસના આંકડા આગળ દર્શાવેલા છે. સને ૧૯૪૨ થી પહેલાં આશરે અઢી કરોડ રૂપિયાના બીજ પરદેશ જતા.

ભોંયશીંગથી કારખાના વાળાઓને બીજા તેલો કરતાં એક વિશેષ લાભ મળે છે. તેનાં ફોતરાં એન્જિનમાં કોલસાને બદલે બળતણ તરીકે કામ લાગે છે. જો કે પેદાશ નજીકના પ્રદેશમાં થતી હોય તો જ. દૂરથી મગાવતાં ફોતરાં સહિતનું રેલવે, વહાણ, સ્ટીમરનું નૂર ભારે પડે. ભોંયશીંગના વાવેતરથી ખેડુતને પણ લાભ છે, તેના લીલા સૂકા પાન ઢોરો માટે ચારા તરીકે ઉપયોગી છે. જો કે એ ચારો ઢોરો ઘાસ કે ગહુ કે ગાંજરના જેમ પ્રેમથી ખાતા નથી. પણ બીજા ચારાને અભાવે તે ઉપયોગી બને છે. તેમાં નત્રજ પ્રમાણ સારું હોવાથી ઢોરો શરીરે દુબળા થતા નથી. સ્વાદ લહેજતદાર નથી હોતો તે થોડે વખતે રેવાઈ જાય છે. વળી બીજા એ વર્ગના ચારા જેમ તેથી ઢોરોને આફરો થતો નથી.

આનું વાવેતર હિંદમાં યુરોપિયન આવ્યા પછી ચાલુ થયું છે. તેની નિકાસ યુરોપ ખાતે ૧૮૪૦માં શરૂ થઇ, પણ ત્યાર પછી ૪૦ વર્ષ સુધી ઉત્પાદન કંગાળ સ્થિતિમાં જ હતું. ૧૮૮૦ સુધી હિંદનું વાવેતર ૧૯૭૦૦૦ એકરથી આગળ ન હોતું ગયું. અને નિકાસ ૧૩૦૦ ટન જેટલી હતી. જ્યારે દેશની વપરાશ પણ નામની જ હતી. ૧૮૯૫-૯૬ નાં સાલમાં વાવેતર વધીને ચાર લાખ એકર સુધી પહોંચ્યું, પણ ત્યાર પછી બિયારણ હલકા પ્રકારનું થઇ જવાના અને પાકને જંતુઓ લાગતાં વાવેતર એક લાખ એકર જેટલું નીચું ગયું. એટલે ઓગણીસમી સદી સુધી હિંદમાં પેદાશ નહિવત જેવી હતી.

પણ સને ૧૯૦૦-૧૯૦૧ માં પાકનાશક તત્ત્વો સામે ટકી શકે અને જેમાં તેલનું પ્રમાણ વધુ હતું. એવાં બિયારણ આફ્રિકાના સેનેગાલ અને મોઝામ્બિકથી સરકારે મંગાવી આપી ખેડૂતોને પૂરાં પાડ્યાં અને પછી ક્રમશઃ વધારે પેદાશ થવા લાગી.

૧૯૧૪ માં યુરોપમાં મહાયુદ્ધ શરૂ થયું. આને લીધે શરૂમાં પાક એકવીસ લાખ એકરમાં અને પાંચ લાખ ટન જેટલે પહોંચ્યો. પણ ૧૯૧૭-૧૬ [illegible] ૧૮-૧૯ દરમિયાન પ્રતિકૂળ સંજોગો નડ્યા [illegible]

નામા ફ્રાન્સની આતરિક સ્થિતિ પ્રતિકૂળ બની કે જ્યા મોટા પ્રમાણમા નિકાસ થતી હતી, અને તે પછી લડાઈને કારણે દરિયાઈ વહેવારમા અડચણો ઊભી થવાના કારણે નિકાસ વહેવાર ખોરવાયો વળી ૧૯૧૮–૧૯ મા વાવેતર સમયે વરસાદ ન થવાથી વાવેતર ઓછુ થયુ અને પાછળ વખતમા મદ્રાસ અને મુંબઈ ધનાકામા સુકારણ્યુ થવાથી પાક ઓછો થયો

પણ એ વર્ષ પછી સારી હદે એકધારી ગતિ આવી બીજા યુદ્ધ પહેલા ૧૯૩૬ ૩૯ મા સરેરાશ વાવેતર ૮૦૨૨૦૦૦ એકરમા થતુ હતુ જે ૧૯૪૪ ૪૫ મા વધીને ૧૦૫૭૪૦૦૦ એકર સુધી પહોચ્યુ ત્યાર પછી થોડો ઘટાડો થયો ૧૯૪૭ ૪૮ મા વાવેતર ૯૭૭૪૦૦૦ એકરમા થયુ હતુ જ્યારે ૧૯૪૮–૪૯ મા ૮૯૨૨૦૦૦ એકરમા થયુ

હિંદમા શીગદાણાના ઉપયોગ ખાદ્ય પદાર્થોમા ક્રમશ વધતો ગયો છે મોટે ભાગે તો વેજીટેબલ ઘીમાં વધતો ચાલ્યો છે આ કારણે એની ખપત યુદ્ધ પૂર્વે લગભગ ૧૩ લાખ ટનની હતી તે વધીને ૧૯૫૦ મા ૨૦ લાખ ટન પર આવી અળસીમા યુદ્ધ પૂર્વે સવા બે લાખ ટનની ખપત હતી તે વધીને ૩ લાખ ટન પર થઇ આમ સ્થાનિક ખપત વધવાને કારણે નિકાસ કરી શકાય તેના પ્રમાણમા ઘટતુ રહ્યુ છે હિંદના ભોયશીગદાણાની જાત અન્યત્ર થતા શીગદાણાની જાત કરતા ચઢિયાતી છે, આફ્રિકા, અમેરિકા કેોડા, આર્જેન્ટાઇન ચીન વગેરેમા જે જાત થાય છે તેમા તેલનું પ્રમાણ ૪૨–થી ૪૭ ટકાનુ હોય છે જ્યારે હિંદનામા ૪૪ થી ૪૬ ટકા સુધી છે હિંદમા શીગદાણાના ઉતર સરેરાશ ૮૭૦ રતલ હોવાનો અદાજ છે પણ પ્રતિકૂળ હવામાન વખતે આ ઉતરમા ઘટાડો થઇ જાય છે

૧૯૩૬–૩૯ વર્ષનો સરેરાશ પાક વીસ લાખ ટનનો થયો હતો જે ૧૯૪૪–૪૫ મા વધીને ૨૬ લાખ, ૧૯૪૭ ૪૮ મા ૨૩ લાખ અને ૧૯૪૮–૪૯ મા ૧૯ લાખ હતો (અદાજ) પાછના બે વર્ષના ઉત્પાદન ઘટાડાના કારણમા વાવેતરનો વિસ્તાર ઘટાડો અને પ્રતિકૂળ હવામાન હતા

હાલ દુનિયામા સૌથી વધારે પાક ભારતમા દુનિયાના ૪૦ ટકા જેટલો થાય છે મદ્રાસ ઈલાકો, નિઝામ રાજ્ય મુંબઈ પ્રાત ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્ર મુખ્ય છે હિંદમા વાવેતર ત્રણ જાતના બીજું થાય છે (૧) જાડા (૨) મદ્રાસી (૩) કવેનાટી આ ઉપરાત સૌરાષ્ટ્રમા સુપીરિયર મોડન નામે ઓળખાતી જાત પાકે છે તેનો પાક જો કે નાનો થાય છે પણ દુનિયાભરના બજારોમા તેનુ મહત્વ વધારે છે હિંદમા જાડાના પાક ૪૦ ટકા, કવેનીટી ૨૦ ટકા મદ્રાસી ૩૫ ટકા અને સુપીરિયર બોલ્ડનુ ૫ ટકા છે

જાડામા તેલનુ પ્રમાણ ૪૭, મદ્રાસમા ૪૨–૪૬ કવેનોટીમા ૪૮ અને સુપીરિયરમા ૪૯ ટકા સુધી થાય છે જો કે હિંદમા મશીનરી નબળી હોવાને કારણે સરેરાશ ત્રણેક ટકા ઓછુ મળે છે

શીગદાણાની ૧૯૩૯ પહેલાની દેશની ખપત આશરે ૧૩–૧૪ લાખ ટન (દાણા) ની હતી જે ૧૯૪૮ મા વધીને ૧૮ લાખ ટન સુધી પહોચી વસ્તીના પ્રમાણમા વધારો વેજીટેબલ ઘીના કારખાના ઓની વધારે, પ્રાણીજ ઘીની અછતથી તેલના વધુ ઉપયોગ એ વધવાના કારણો છે

નિકાસ પણ ક્રમશ વધતી છે —

૧૯૨૪–૨૫ મા ૨૧૦ હજાર ટન ૧૯૩૩–૩૪ મા ૩૭૫ હજાર ટન, ૧૯૩૪–૩૬ માં ૮૭૫ હજાર ટન સુધી પણ સરેરાશ ૭ા લાખ ટન.

બીજા વિગ્રહ પછી જુદી જુદી મુશ્કેલીઓ નડતી રહી છે. શરૂમાં નિકાસ-વ્યવહાર ખોરવાયો. પછીના વર્ષમાં પાકની સ્થિતિ પ્રતિકૂળ બની, અને દેશની ખપત વધી. ૧૯૪૬-૪૯ માં અઢી લાખ ટન (દાણા અને તેલ બંને મળીને) સરેરાસ પરદેશ ગયા હતા. ૧૯૫૦ માં ફક્ત ૧૦૩૦ ટન જ મોકલાયા હતા. હવે શીંગદાણાને બદલે જ્યાં તેલ જઈ શકે તેમ હોય ત્યાં પીલવાના ઉદ્યોગને ઉત્તેજન આપવાની દૃષ્ટિથી તેલના લાઇસન્સ આપવાનું સરકાર લક્ષમાં રાખે છે.

પણ દાણા કે તેલની નિકાસ દેશને અહિત કરે છે. ફક્ત પરદેશથી અનાજ, સાંચા અને નિરર્થકની ફેન્સી વસ્તુઓની આયાતને બદલે જ તે ઉપયોગી નીવડે છે.

(દુનિયાની પાકની દૃષ્ટિએ)

ભારત	૨૫ લાખ	ટન	સરેરાશ	જાવા	૨-૨૧	લાખ	ટન.	સરેરાશ		આંતર વિગ્રહ પછી
અમેરિકા	૫ ,,	,,	,,	બ્રહ્મદેશ	૧।।-૨	,,	,,	,,		
આફ્રિકા	૭ ,,	,,	,	ઇટાલી	૨૦	હજાર	,,	,,		
ચીન (વિગ્રહ પહેલાં	૧૦-૧૨ ,,	,,	,,	ફ્રાન્સ	૩૦	હજાર	,,	,,		

અમેરિકામાં ક્વોલીટી અને આફ્રિકામાં જાડાનો પાક વધુ થાય છે. શીંગદાણાના તેલની દુનિયાની વપરાશનું અંદાજ કાઢવાનું મુશ્કેલ છે.

શીંગદાણાના તેલ બનવવાની ક્રિયામાં ઘાણી પછી ઘાણા અને છેવટે એકસપેલર આવતાં સુધારો થઈ ગયો છેઃ અને તેલ વધુ સ્વચ્છ નીકળવા લાગ્યું છે. બીજી તરફ શીંગદાણા જમીનની અંદર થતા હોવાથી અને દાણાને ફોતરાનું આવરણ હોવાથી પાકને નુકસાનનો ભય ઓછો રહે છે. શીંગદાણા કાઢવામાં મજૂરી ઓછી પડે છે.

ન સૂકાય એવા સામાન્ય તેલો

નેપાળાનું Croton tiglium હિંદનું. બીજમાંથી રેચક દવા માટે ફક્ત કઢાય છે.

રોગલી એરંડો મોગલી એરન્ડાનું Jatropha curcus આના બીજમાંથી અખાદ્ય એરંન્ડના તેલ જેવું મળે છે. દીવાબત્તી માટે અને સામાન્ય ઉપયોગ માટે વપરાય છે.

એરંડ તેલ Castor oil આ ઉષ્ણ કટિબંધ આફ્રિકાનો વર્ષાયુ ઊંચા છોડનાં બીજ માંથી ૨૬ થી ૪૦ ટકા સુધી તેલ મળે છેઃ બીજ પરનાં પડ કાઢી મીંજને ખાંડી પાણીમાં ઉકાળ્યાથી પાણી પર તરી રહે છે, જે પીંછાં વડે જુદું કાઢી તડકામાં સૂકવે, પાણી ઊડી ગયે નર્યું રહે છે. હિંદમાં તે ચામડાંઓ પર ચોપડવા અને ગરીબોનાં દીવાબત્તી બાળવા વપરાય છે. તેલ માટે તેનાં વાવેતર ઉષ્ણ કટિબંધ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધ પ્રદેશમાં થાય છે. યુરોપ-અમેરિકામાં સંચાઓથી પીલી સ્વચ્છ તેલ કાઢવામાં આવે છે. તે સાદું રેચ લેવા, સાબુની બનાવટમાં, સંચાઓને કાટથી બચાવવા તથા ઢીલા રાખવા વપરાય છે. હાલમાં એરોપ્લેનનાં સંચાઓ માટે આ તેલ ખાસ ઉપયોગી જણાયાથી તેની માંગ વધી છે. ટરકીરેડ રંગની બનાવટમાં સલ્ફરીક એસીડ અને આ તેલ મુખ્ય છે. દુનિયાની પેદાશ આ તેલી બિયાંની ૨૫૦૦૦૦ થી ૩૦૦૦૦૦ ટન આશરેની છે. જેમાં ૮૦ ટકા અમેરિકામાં અને ૨૦ ટકામાં ચીન, જાપાન અને હિંદ છે. એનું મૂળ વતની આફ્રિકા પછાત પડી ગયો છે. હિંદમાં એરંડિયાનો પાક

મારો થાય છે છતાં પરદેશી સરકાર પોતાના દેશના યત્રો માટે કાચો માલ લઇ જતી, અને અત્યારે પણ હિંદ સઘ સરકાર હજુ ઓછુ ધ્યાન આપે છે. હિંદના ઉદ્યોગ પર તેઓની દુર્લક્ષતા છે તેથી હિંદમા તેને યત્રોથી પીલવામા આવતા નથી. જાપાને પોતાના દેશમા એ સચા ૧૯૧૪ ની લડાઈના અરસામાં દાખલ કર્યો હતા.

હિંદની એરન્ડા તેલની નિકાસ

હિંદમાથી નજીવી થતી હતી ૧૯૩૭ મા હિંદે ૭૫૦૦ ટનની કરી હતી. પરતુ ત્યાર બાદ લડાઈ દરમ્યાન ઘટતી ગઇ હતી. ૧૯૪૪ મા ફક્ત ૩૦૦ ૧૯૪૫ મા ૫૦૦, ૧૯૪૬ મા ૭૦૦, ૧૯૪૮ માં ૧૮૨૧૭ ટન, રૂપિયા ૩૧૭૮૧૦૦૦ ની થઈ

એરન્ડાનો પાક અને વાવેર

દુનિયામા લડાઇ પછી કેટા ફેરફાર તેમા થયા છે જેના આકડા ઉત્પન્નના હજાર ટનમા અને વાવેતરના એકરમા .

સરેરા શ

સને	ટન	એકર	સને	ટન	એકર
૧૯૩૬–૩૭ થી ૧૯૩૮–૩૯ થી	૧૧૪	૧૨૪૮			
૧૯૩૯–૪૦	૧૦૭	૧૦૦૩	૧૯૪૦–૪૧	૧૦૫	૧૦૧૯
૧૯૪૧–૪૨	૯૧	૯૫૫	૧૯૪૨–૪૩	૧૪૬	૧૩૬૦
૧૯૪૩–૪૪	૧૪૦	૧૫૪૧	૧૯૪૪–૪૫	૧૩૧	૧૪૬૬
૧૯૪૫–૪૬	૧૨૩	૧૪૨૬	૧૯૪૬–૪૭	૧૧૭	૧૩૪૫
૧૯૪૭–૪૮ (અદાજ)	૧૧૮	૧૪૧૪	૧૯૪૮–૪૯	૧૦૯	૧૪૦૬

ભારતમાં ટનમાં

સને	એરન્ડા	તેલ	સને	એરન્ડા	તેલ
૧૯૧૩	૫૩૦૦૦	૭૫૦૦	૧૯૩૮	૧૨૦૦૦	૪૮૦૦
૧૯૩૯	૨૦૦૦૦	૫૪૦૦	૧૯૪૦	૯૫૦૦૦	૫૭૦૦
૧૯૪૧	૧૧૦૦૦	૪૫૦૦	૧૯૪૨	૩૬૦૦૦	૨૫૦૦
૧૯૪૩	૩૨૦૦૦	૪૦૦	૧૯૪૪	૨૧૦૦૦	૩૦૦
૧૯૪૫	૨૩૦૦૦	૫૦૦	૧૯૪૬	૩૭૦૦૦	૭૦૦

હિંદના એરન્ડાની સૌથી પ્રથમ નિકાસ લગભગ પોણી સૈકા અગાઉ થયેલી ૧૮૭૭ ૭૮ મા માત્ર ૨૨૬ ટનની હતી અને ત્યાર બાદ વધતે વધતે ૧૯૦૧ મા ૧૧૩૦૦૦ ટન સુધી પહોચેલી ૧૯૩૪ સુધી હિંદ નિકાસ કરનાર દેશોમા અગ્રપદે હતો. પણ આ પછી પ્રથમ સ્થાન બ્રાઝીલે લીધુ છે ૧૯૪૧–૪૮ મા ફક્ત ૪૯૫૭ ટન થઇ હતી અને ૧૯૪૯ મા તો સદતર બધ થઈ છે આ રીતે ઘરતી જતી નિકાસના મુખ્ય કારણ ચાર છે (૧) બ્રાઝીલની મુખ્ય હરીફાઇ, (૨) વધતી જતી આતરિક વપરાશ (૩) સરકારનું અનાજની અછતને લીધે વાવેતર પર અકુશ (૪) પરદેશ નિકાસ પર અકુશ.

એરંડાનો પાક હિંદમાં ઘણા લાંબા સમયથી થાય છે. સ્વાભાવિક રીતે જે દેશમાં શેરડીનું વાવેતર થાય છે. ત્યાં એરન્ડાની ઉત્પત્તિ અવશ્ય હોય છે. એરન્ડાનું મૂળ વતન હિંદ છે કે નહિ, એ અચોક્કસ છે. જો કે આયુર્વેદમાં પણ તેનો ઉલ્લેખ છે. તેથી તેના વાવેતર પુરાતન કાળથી થાય છે એ ચોક્કસ છે. હિંદમાં બે જાતના (૧) જાડા, (૨) ઝીણા, ઝીણામાં તેલનું પ્રમાણ ૪૦ ટકા જ્યારે જાડામાં ૩૩ થી ૩૫. ઝીણાનો છોડ ૩–૪ ફીટ ઊંચો. જાડાનો ૮–૧૦ ફીટ.

વાવેતર સપ્ટેમ્બરમાં. ઉત્પતિ હિંદમાં મહાગુજરાત, નિઝામ, મુંબઈ પ્રાંતના દક્ષિણમાં, અને મદ્રાસમાં. જ્યારે જાડાનું સંયુક્તપ્રાંત, બિહાર, અને બંગાળમાં. શેરડીના પાક સાથે, અથવા રવી પાક સાથે.

હિંદમાં વાવેતર સરેરાશ ૧૩–૧૪ લાખ એકરમાં. પાક લગભગ સવા ત્રણ લાખ ટન. ઉતાર દર એકરે ૩૦૦–૪૦૦ રતલ.

હિંદની જાતો, પ્રદેશ અને ટકા.

જાતો.	પ્રદેશ.	ટકા.
ચીનુ	વરંગળ, મધ્યપ્રાંત, મદ્રાસ પ્રાંત.	૮
કાઠીઆવાડ	સૌરાષ્ટ્ર, કચ્છ, વડોદરા પ્રદેશ.	૬
મદ્રાસ	મદ્રાસ પ્રાંત અને માઇસોર પ્રદેશ.	૧૦
હૈદરાબાદ (નિઝામ)	હૈદરાબાદ રાજ્ય, અને મધ્ય પ્રાંતનો પ્રદેશ.	૨૫
ગુજરાત	મુંબઈ પ્રાંતનો ગુજરાત પ્રદેશ.	૧૨
કલકત્તા	બિહાર, બંગાળ.	૧૫
સાલેમ	મદ્રાસ અને માઇસોરનો થોડો ભાગ.	૭
કાનપુર	સંયુક્તપ્રાંત, મુંબઇ પ્રાંતનો થોડો ભાગ.	૧૪
પેર્શ (Pares)	મુંબઈ પ્રાંત.	૩

એરન્ડાની માગ મુખ્યત્વે તેના તેલને આભારી છે. આ તેલ સાંચાને ઢીલા રાખવા અને કાટથી બચાવવા આખી દુનિયામાં સર્વોત્તમ બન્યું છે. હિંદમાં ખનીજ તેલની અછત હોવાથી આ તેલની મહત્તા ઘણી છે. આ તેલની બીજી ઉપયોગિતાઃ—

(૧) દીવાબત્તી. જ્યોત ઓછી

(૨) સાબુની બનાવટમાં.

(૩) વાળતેલોની બનાવટમાં.

(૪) રેચ લેવા શુદ્ધ કરેલું.

એરંડામાં હિંદનું સ્થાન. ૧૯૩૫ સુધી દુનિયાના એરંડાના વેપારમાં હિંદનું સ્થાન પ્રથમ હતું. પરંતુ ત્યારબાદ આ સ્થાન બ્રાઝીલે ઝડપી લીધું છે. દુનિયાના અન્ય દેશોના પેદાશના આંકડા વિષેનો અંદાજ (રશિયાના ઉત્પાદનને બાદ કરતાં) આશરે ૩।। લાખ ટનનો છે. જેમાંનો અર્ધો ભગ બ્રાઝીલ અને તેનાથી થોડો ઓછો પાક હિંદમાં થાય છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાંથી અમેરિકા લગભગ એરન્ડાનો ૬૭ ટકા જેટલો જથ્થો ખરીદે છે. જ્યારે બ્રિટન આશરે ૨૧ ટકા જેટલો ખરીદે છે. એમ કહેવાય છે કે બ્રાઝીલના સારાયે વિસ્તારમાં એરન્ડાનો છોડ લગભગ ખાસ મહેનત વગર ઊગી નીકળે છે. બ્રાઝીલના ઉત્પન્ન આંકડાઃ—

સાલ	પેદાશ	નિકાસ	સાલ	પેદાશ	નિકાસ
૧૯૩૮–૩૯ (સરેરાશ)	૧૨૨૬૦૦	૧૨૫૫૧૪	૧૯૪૬	૧૪૩૦૦૦	૯૯૪૧૯
૧૯૪૭	૧૪૪૭૦૦	૧૬૮૫૪૮	૧૯૪૮	મળ્યા નથી	૧૬૩૫૧૫

એરન્ડાની પેદાશમા અને નિકાસમા બ્રાઝીલે હિંદનુ પ્રથમ સ્થાન ઝડપી લીધુ છે. તેનુ મુખ્ય કારણ બ્રાઝીલની એકર દીઠ મોટી ઉતર પણ છે લગભગ દર એકરે ઓછામા ઓછા ૭૦૦ અને વધુમા વધુ ૨૦૦૦ રતલની સરેરાશ ઉતર આવે છે આ ઉપરાત બ્રાઝીલ અને આરજેન્ટાઇનાએ છેલ્લા વપમા પાકના વાવેતરમા, ઉતર વગેરેમા જે પ્રગતિ સધી છે, તે પ્રગતિ હિંદ નિભાવી શક્યુ નથી તેનુ કારણ મુખ્ય ભાગમા થતો જતો ઘગાડો અને અમુક અંશે ઋતુની પ્રતિકૂળતા મુખ્ય છે

અન્યત્ર નજર કરીએ તો આફ્રિકા, ઇન્ડોનેશિયા, વગેરેમા પણ આ દિશામા પ્રગતિ થઈ છે પણ ત્યાની પ્રગતિ પોતાના દેશ પૂરતી છે

હિંદની નિકાસ

૧૯૩૧ થી ૧૯૪૯ ના ગાળામા હિંદે એરન્ડા અને તેલની કરેલી નિકાસ નીચે મુજબ છે અને બ્રાઝીલના નિકાસ વેપારમા કેવા ફેરફાર થયા તે નીચેના કોઠા ઉપરથી સમજાશે આકડા ટનમા છે.—

હિંદમા એરન્ડા મુખ્ય તો ઝીણી જાતના વધુ વવાય છે જાડા થોડા થાય છે પરશિયા, બ્રાઝીલ, સિયામ, ચીન, આફ્રિકા, ઇન્ડોનેશિયા, વગેરે દેશોમા જાડા વવાય છે તેનો ઉતાર લગભગ ૩૮–૩૯ ટકા જેટલો છે જ્યારે હિંદના એરન્ડાનો ઉતાર ૪૨ થી ૪૫ ટકા જેટલો છે એટલે એની જાત પણ દુનિયાની જાતો કરતા હિંદની ચઢિયાતી છે

ખપતની દૃષ્ટિએ એરન્ડામા યુદ્ધ પૂર્વેના પ્રમાણ કરતા ખાસ કમ ફરક પડ્યો નથી અત્યારની વપરાશ ૫૦ હજાર ટનની છે

હિંદમા કેરોસીન આવ્યા પહેલા મુખ્યત્વે દીવાબત્તી માટે આ જ તેલ વપરાતુ અને તેથી જ તેનું દીવેલ નામ અદ્યાપિ પર્યંત ગુજરાતમા ચાલુ છે.

બ્રાઝીલના એરન્ડા તેલની નિકાસ

છેલ્લા ૧૨ વર્ષમા એરન્ડા અને તેના તેલની નિકાસમા ઝડપી વિકાસ સાધ્યો છે આકડા ટનમા—

સને	બીજ	તેલ	સને	બીજ	તેલ
૧૯૩૬	૧૦૨૦૫૬	૩૬૩	૧૯૩૭	૧૦૯૧૭	૨૦૨
૧૯૩૮	૧૨૫૮૭૪	૧૩૦	૧૯૩૯	૧૨૫૨૭૨	૫૮૩
૧૯૪૦	૧૧૩૪૮૫	૧૨૧૪	૧૯૪૧	૨૨૧૮૧૩	૪૫૦૬
૧૯૪૨	૧૧૬૧૧૯	૭૯૮૭	૧૯૪૩	૧૧૫૬૮૫	૧૨૬૨૯
૧૯૪૪	૧૪૫૪૭૭	૭૮૧૬	૧૯૪૫	૧૫૦૪૪૭	૫૮૪૪
૧૯૪૬	૯૮૮૧૯	૬૭૧૮	૧૯૪૭	૧૬૮૫૪૮	૬૨૬૬
૧૯૪૮	૧૬૩૬૧૫	૫૨૧૨			

ખોળ.

ઢોર–ખાદ્ય નથી. કારણ કે તેમાં રીસીન નામનું ઝેરી તત્ત્વ છે. પણ ખાતર તરીકે બધા પાકમાં ખાસ કરીને ચાના બગીચાઓમાં અને શેરડીના પાકમાં સફેદ ઝીણી કીડીઓ અને બીજાં બારીક જંતુઓનો અને ફુગ જેવી બારીક વનસ્પતિઓ નાશ કરી મોલને બચાવે છે.

ન સુકાય એવા સામાન્ય તેલો

ચાનાં બીજનું:—Tea seed oil. Camelina sasangua.

સરગવાનું તેલ:—Ben oil. Moringa oleifera. ઘડિયાળોનાં સાંચા માટે.

પિસ્તાનું:—Pistachia nut. Pistachia vera. ખાવા માટે.

ચોખાનું તેલ —Oriza sativa. ખાદ્ય છે.

ચોખામાંથી તેલ ગળાતું હિંદમાં સાંભળ્યું પણ થોડાઓએ હશે. હિંદમાં મોટો પાક થાય છે. છતાં કેમ કાઢવામાં નહિ આવતું હોય ? ભુજ ગળાતું હશે ?

બદામ, એપ્રીકોટ, પીચ, આલુ, જરદાલુ, તથા બીજી પ્લમસના બીજનું તેલ, Pili nuts (Canarium ovoctum) દ્રાક્ષના બીજ, ટમાટાનાં બીજ, સરસવ, જાંભા કાળી અને સફેદ રાઈના બીજના એઓમાં પિસ્તાનાં મીઠી બદામનાં, આલુ જરદાલુના બીજની મીંજના, સરસવ રાઈના ખાદ્ય છે, એપ્રીકોટ પીચ પ્લમના પ્રુસીક એસીડમય હોવાથી ઝેરી છે. ચોખામાંથી નીકળતું હશે તો તે બિન ઝેરી અને ખાદ્ય હોવું જોઈએ. ચા, સરગવાના તેલની માહિતી નથી મળી.

વનસ્પતિ જ ચરબી

[VEGETABLE FATS]

કોપરેલ. Coco nut oil. Cocos nucifera.

આ નાળિયેરનાં કોપરાનું તેલ ૭૪°F ની નીચેનાં ઉષ્ણતામાને જામી જાય. કોપરામાંથી ૬૫-૭૦ ટકા મળે. પણ હાલમાં ઉંચા સંચા નીકળ્યા છે તેમાં ૮૦ ટકા કે તેથી પણ વધુ નીકળે છે તાજાં બિન શેકેલાં કોપરાનું સંચામા કાઢેલું, હવા ન લાગે તેમ જાળવેલું હાલમાં ખાવા માટે, અને યુરોપ અમેરિકામાં માર્જેરાઈન બનાવવામાં બહુ વપરાય છે. અને રસાયણિક ક્રિયાથી કૃત્રિમ માખણ બનાવે છે. તેલ ઊંચી જાતના સાબુઓ, કોસમેટિક્સ, સ્નેપ, અંજન, મલમ (Salves) શેવીંગ ક્રીમ્સ, શંપુસ, અને બીજા શરીર શણગારની વસ્તુઓ બનાવવા માટે યુરોપ, અમેરિકામાં વપરાય છે. સંચાઓ માટે બહુ મોટા ભાગે આ તેલ પસંદ થાય છે. તેનો ખોળ ઢોરો માટે શ્રેષ્ઠ ખોરાક છે. એકલા યુનાઇટેડ સ્ટેટસ ઓફ અમેરિકામાં વાર્ષિક પાંચ લાખ ટન કોપરાં તેલ માટે વપરાય છે. કોપરાંની પેદાશ સ્ટેટસેટલમેન્ટ, લંકા, હિંદ, પોલેનેશિયા, ફીલીપાઇન ટાપુઓ, વેસ્ટ ઇન્ડીઝમાં મોટા પ્રમાણમાં અને થોડા પ્રમાણમાં પૂર્વ આફ્રિકામાં. નિકાસ માટે મુખ્યત્વે બે જાતનાં બનાવાય છે. (૧) તડકામાં સૂકવેલ. (૨) બાફથી સૂકવેલ. હિંદમાં તડકામાં સૂકવે છે જ્યારે ફીલીપાઈન. સીંગાપુર, મલાયા, ઇન્ડોનેશિયા વગેરેમાં બાફથી સૂકવે છે. આફ્રિકામાં બંને ક્રિયાં કરે છે. તેનો તેલ ઉતાર ૬૦ ટકા જેટલો ઉતરે છે.

Palm oil. Elaeis guineensis.

આ પશ્ચિમ આફ્રિકાના તાડમાંથી બે જાતની ચરબી મળે છે (૧) રેસાદાર ફળના ગર (Pericarp pulp) માંથી ત્યાંના વતનીઓ દેશી હસ્તક્રિયાથી ૫૫ થી ૬૦ ટકા તેલ કાઢે છે. (એક સ્થળે વાંચ્યું છે કે ૧૦૦ ટકા મળે) તે પીળા નારંગી રંગનું અશુદ્ધ (Crude) મળે છે. સ્થાનિક કાળા લોકો ખાય છે તે સાબુ અને મીણબત્તીઓના બનાવટ માટે ત્યાંથી યુરોપ નિકાસ થાય છે ૨,૦૦,૦૦૦ ટનથી પણ વધારે પેદાશ દુનિયામાં અત્યાર સુમાના, જાવા અને પશ્ચિમ આફ્રિકામાં થાય છે. (૨) બીજું તેલ બીજના મીંજ–કોપરા–માંથી મળે છે તેને Palm kernel oil કહે છે. આ તેલ સફેદ અને વધુ કિંમતી છે. તેમાં સારી વાસ અને સ્વાદ હોય છે. યુરોપમાં માર્ગેરાઈન બનાવવામાં વપરાય છે. એ માટે ઉત્પાદક દેશોમાંથી તેના કોપરા યુરોપ અને યુ. સ્ટે. ઑફ અમેરિકા મોટા પ્રમાણમાં નિકાસ થાય છે ત્યાં તેને હાઇડ્રૉલિક દબાણથી પીલી કે દ્રાવણના યોગે તેલ કાઢવામાં આવે છે. ૫,૦૦,૦૦૦ ટનથી ઉપર કોપરા દર વર્ષે તેલ માટે નિકાસ થાય છે. આ તેલ લગભગ નાળિયેરના કોપરાના તેલ જેવું હોય છે ખોળ ઢોરો માટે ઉત્તમ ખોરાક છે

નીચે જણાવેલ વનસ્પતિમાંથી પણ ચરબી જેવું તેલ મળે છે. પણ તેનો ઉદ્યોગ સ્થાનિક અથવા વેપાર માટે થોડો થાય છે.

Cocoa butter વર્ગ ૧૩૦ સ્ટરક્યુલેસી Theobroma cacao

આ ચરબી, ચૉકોલેટ બનાવવા થોડા પ્રમાણમાં વપરાય છે, પણ મુખ્યત્વે કોસ્મેટિક અને પરફ્યુમરી માટે વધુ વપરાય છે. દવા માટે પણ થોડી વપરાય છે.

Carapa fat. આ ઘટ્ટ સફેદ કે પીળા રંગની ચરબી પશ્ચિમ આફ્રિકા અને અમેરિકાના Carapa guineensis, અને C. molucensis જે પૂર્વ આફ્રિકા, હિંદ, સિલોન અને મોલુક્કાસનું વતની છે, તે ઝાડોમાંથી મળે છે અમેરિકાના મૂળ વતનીઓ શરીરને મચ્છર ચાંચડ માંકડ વગેરે જંતુ ન કરડે તે માટે શરીરે ચોપડે છે સ્થાનિક દીવાબત્તી માટે વપરાય છે

Shea butter Butyrospermum Parkii આફ્રિકાના ઝાડના બીજમાંથી લીલાશ લેતા પીળા રંગની ચરબી સારા સ્વાદ ગંધની મળે છે. કોકોબટર સાથે ચૉકોલેટમાં મિશ્રણ કરવા, અને હલકા પ્રકારના સાબુ, મીણબત્તી માટે વપરાય છે.

મહુડાનું તેલ Mowra fat.

* Madhuca indica syn Bassia, Latifolia. B longifolia B butyracea.

આ ત્રણે હિંદના ઝાડોના બીજમાંથી ચરબી જેવું તેલ ૫૫થી ૬૦ ટકા સુધી મળે છે તે નરમ પીળા રંગનું હોય છે ગુજરાતમાં તેને ડોળીયું તેલ કહે છે સ્થાનિક તે ઘીના જેમ ગરીબ લોકો વાપરે

* Bassia જીનસ કોટુંબિક વર્ગ ૬૧. ચેનોપોડીએસીની પણ છે તેથી હાલમાં ઇન્ટર નેશનલ બોટની સોસાયટીએ આ સેપોટેસી વર્ગની બેસીયા જીનસનું હિંદની સંસ્કૃત ભાષાનું મધુક ઉપરથી Madhuka મધુકા નામ પાડયું છે

છે. આશરે ૬,૬૦,૦ ,૦૦૦ રતલથી ઉપર હિંદમાંથી યુરોપ નિકાસ થાય છે. ત્યાં તે મારજેરાઇન ગના- વવા, ચેાકોલેટ બનાવવા અને સાબુની બનાવટ માટે વપરાય છે. ખેાળ ઢોરોને ખાવા લાયક નથી હોતો. ખાતર માટે ઉપયેાગી છે,

Borneo tallow Shorca eptera.
„ તથા બીજી કેટલીક.

આ ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓના ઝાડના બીજમાંથી ૫૦ થી ૭૦ ટકા ચરબી જેવું તેલ મળે છે સ્થાનિકે દીવાબત્તી અને બીજા ઉપયેાગ માટે વપરાય છે, આ અને આ જીનસની બીજી કેટલીક સ્પીસીઓના બીજ યુરોપમાં નિકાસ થઇ સંચાઓથી ચરબી કાઢે છે, જે બધી ઉપલે નામે સાબુની બનાવટ માટે વપરાય. છે. સ્થાનિકે કોઇ ખાવા માટે પણ વાપરે છે.

Chinese vegetable tallow Sapium sebiferum.

બીજ ઉપરનાં આવરણમાંથી કઠણ સફેદ ચરબી મળે છે. તે સાબુ અને મીણબત્તી માટે વપરાય છે. બીજની મીંજમાંથી સૂકાય એવું તેલ મળે છે. જે પણ થેાડું કીંમતી છે.

Cohun oil Orbignea cohune. કૌટું. વર્ગ Palmae આ તાડ દક્ષિણ અને મધ્ય અમેરિકાનું છે. તેનાં કોપરાંમાંથી જામેલી પીળા રંગની ચરબી, નાળિયેરના કોપરાના સ્વાદ ખાસિયતની મળે છે. બ્રિટિશ હેાન્ડુરસ એકલામાં ૨૦૦,૦૦૦ એકરમાં તેલ માટે વાવેતર થાય છે. એક ઝાડ વાર્ષિક ૧૦૦૦ થી ૨૦૦૦ ગેાટલાં આપે. આ ગેાટલાં એટલાં સખ્ત હેાય છે કે થેાડા વર્ષ પહેલાંના સંચાઓ તેને મહામુશ્કેલીથી ભાંગી તેલ કાઢી શકતા, પણ હાલમાં નવી ઢબના સંચા શેાધાયા છે, જેથી જલદી નીકળી શકે છે. સસ્તું થયું છે. આ તેલ યુરોપમાં મારજેરાઇન બનાવવા અને સાબુ માટે વપરાય છે. આ જીનસની બીજી પણ કેટલીક સ્પીસીઓમાંથી આવું તેલ મળે છે. જે એ જ ઉપયેાગ માટે વેચાય વપરાય છે.

Nutmeg Butter Myristica Fragrans
„ તથા બીજી કેટલીક.

આ ઝાડોના બીજમાંથી ૪૦ ટકા સુધી ચરબી જાયફળના સ્વાદની પીળા રંગની મળે છે, જે જાયફળેા તેજાના માટે નાલાયક હેાય તેવાને શેકી, લેાટ બનાવી ગરમ કરવાથી મળે છે. તે મલમ અને મીણબત્તીઓની બનાવટ માટે વપરાય છે.

કરંજનું તેલ. Pongam oil.	Pongamia	pinnata	સિલેાન
	„	glabra	હિંદનું.

આ તેલ સ્થાનિકે દીવાબત્તી માટે અને દવા માટે વપરાય છે.

કુસુમ તેલ. Macassar oil.

Schleichera oleosa
Trijuga } હિંદ, લંકા અને ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓ

આ તેલ સ્થાનિકે ખાવા માટે, વાલ તેલેા માટે અને દીવાબત્તી માટે વપરાય છે.

* **ચોલ,મોગરા તેલ**—આ તેલ નૈસર્ગિક વર્ગ ૯૩ ફ્લેકોર્શીઆની ત્રણ જાતમ (૧) Gynocardia odorata (૨) Trrl togenos kurzi (૩) Hidnocorpus Wightiana ના બીજમાથી મળે છે કોઢ અને ચામડીના બીજા રોગો માટે દુનિયામા ખૂબ પ્રખ્યાત થઇ છે

પીસાનુ તેલ હિંદમા ઊંચી જાતના સાબુની બનાવટમા આવશ્યક સામગ્રી તરીકે કોપરેલ બહુ મહત્વનુ છે પણ અત્યારે દેશમા ખાદ્ય તેલોની અછત હોવાથી સાબુની બનાવટમા કોપરેલને બદલે ઉપયોગમા લઇ શકાય એવો બીજો તેલ શોધી કાઢવાની જરૂર ઊભી થઇ છે તેથી હિંદના રાસાયણિક દ્વારા સરકારે શોધ કરાવતા કોપરેલની બદલે વાપરી શકાય એવુ તેલ હિંદના જંગલોમા પુષ્કળ ઉગતા પીસા Act nodaphne Hookeri નામના ઝાડના ફળોની મીંજ લાયક જણાતા ધિ જર્નલ ઓફ સાયન્ટિફિક એન્ડ ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ રીસર્ચ મા તેના વખાણ આવ્યા છે આ તેલમા ૯૬ ટકા જેટલુ Lauric acid હોય છે આ પીસાના તેલ સાથે એરન્ડ અને ભોયસીંગ દાણાનુ તેલ મિશ્રણ કરી સાબુ બનાવવાથી સાબુમા ફીણ ઘણુ સારુ આવે છે અને મેલ તરત નીકળી જાય છે

મેદાશિંગડી તેલ Litsea sebifera આ હિંદ મલાયા અને ઇસ્ટ ઇન્ડીઝના ઝાડના બીજમાથી ચરબી મળે છે જાવામા ટગકના નામથી વેચાય છે

Avocado Fruit Fat ફોટુ વર્ગ ૧૧ Lauraceae નો Persea americana P gratissima તથા બીજી ઘણી

આ ફળોની અંદરના ગરભમાં ૩૦ ટકા સુધી ચરબી હોય છે આ ચરબી ઉપર જણાવેલ બીજ ફળો વગેરે અંગોમાથી કાઢવામા આવે છે તે રીતે કાઢવામા આવતી નથી પણ આ જાતની સ્પીસીઓની લગભગ ૫૦૦ ઉપજાતો વેરાઇટીઓ થાય છે, તેના ફળો લીલા મેવા તરીકે આહારને તે મળે છે

લીંબડાનુ તેલ Meli azadirechta વર્ગ ૧૯૭ આ તેલ ખાવા માટે ન વાપરી શકાય પણ સારા પ્રમાણમા મળતુ હોવાથી અને કારબોલિક ઍસિડ જેવુ જંતુનાશક અને જખમમા રૂઝવનાર હોવાથી સાબુના બનાવટ માટે થોડુ વપરાય છે દીવા બાળવા પણ ન વાપરી શકાય કારણ તેની ધુમાડાથી મગજની અસર બગડતી થાય

આ ઉપરાંત બીજા ઘણી જાતના બીજ તેમ બીજા અંગોમાથી મળે પણ તેઓ બહુ ઉપયોગી કે વધુ પ્રમાણમા ન મળતા હોવાથી વાપરવામા આવતુ નથી કે સ્થાનિક જ થોડુ વાપરવામા આવે છે

વેજીટેબલ ઘી

આ ઘી હાલમાં વનસ્પતિજ તેલોમાંથી રસાયણિક ક્રિયાથી બનાવવામાં આવે છે. તેની બનાવટ ગાયના ઘીનાં જેવા પીળાસ રંગી કે ભેંસના ઘી જેવી સફેદ કરવામાં આવે છે. પાશ્ચાત્ય મૂડીવાદી સરકારોએ જનસુખકારી તરફ જરા પણ દરકાર ન કરતાં ખોરાકી જેવા પદાર્થોમાંથી પણ અણસમજુ પ્રજાને મોહક અને સસ્તી વસ્તુઓ બનાવી કેવી રીતે વધુ ધન પ્રાપ્ત થઈ શકે એ જ લક્ષ્યબિંદુ રાખ્યું. એ સરકારોમાંની બ્રિટિશ સરકારે હિંદની ગુલામ બનાવેલી પ્રજાને તો એવી વસ્તુઓ કપાળે વળગાડી છે કે તેથી ઘણુાઓની જિંદગી બરબાદ થઈ પડે છે. ચળકતી પાસાદાર મિલોમાં બનાવેલી સાકર, પોલીશ કરેલા ચોખા ખાવાથી અનેક રોગ થાય છે. તે રીતે હાલમાં વેજીટેબલઘીનો વપરાશ પણ અતિશય વધી ગયો છે. દેશના દૂધાળાં ઢોર, માંસાહારી પ્રજાના વધારે વપરાશથી ખૂબ ઘટી જતાં શુદ્ધ ઘી મોંઘા થયાં, વનસ્પતિ તેલો સંચાઓમાં પીલાતાં તેમાંથી પણ કેટલાક ઉમદા તત્વો કમી થયા, અને ઓછામાં પૂરું આ વેજીટેબલ બનાવટી ઘી વપરાતાં તો જે ચરબી તત્વ Fat મનુષ્યશરીરને માટે અતિ જરૂરી અને સ્વસ્થ રાખનાર છે, તેની આ બનાવટ લાભને બદલે હાનિકર્તા થઈ છે. એ બનાવટી ઘી બનાવનારા ઉદ્યોગપતિઓ અને વેપારીઓ જનતાની આંખમાં ધૂળ નાખતા પુસ્તકો, પત્રિકાઓ અને છાપાઓ દ્વારા અનેક વખાણ કરે છે. પણ ઘણાં જનહિત ધરાવનાર રસાયણ શાસ્ત્રીઓ, ડૉકટરો અને દેશ હિતેચ્છુઓએ પૂરી ચોકસી કરીને આ ઘી માટે ઘણો ખરાબ અભિપ્રાય આપે છે.

એના ઘી જેવા દેખાવથી અજાણ્યા ઘી માને છે, પણ તે બિલકુલ ઘી નથી. વનસ્પતિ તેલની જ બનાવટ છે. અને એ બનાવટ કરી લુચ્ચાઓ તેને ઘીને નામે કે ઘીમાં ભેળ કરી વેચી લોકોને ઠગી જ ખાય છે. આ ઘીની બનાવટમાં નિકલ અને પ્લેટીનમ ધાતુઓનો સંયોગ કરવામાં આવે છે. એ ધાતુઓની ખરાબ અસર પ્રાણી શરીરની પ્રજનન અને ધાવણ શક્તિ પર થાય છે. રસાયણશાસ્ત્રીઓએ ઉંદરોને ખવડાવી પ્રયોગ કરતાં, નર ઉંદરોના અંડમાથી જે વીર્ય જનનેંદ્રિયમાં જાય તે જતું બંધ થાય છે. માદા ઉંદરડીના ગર્ભાશય અને ધાવણ પર માઠી અસર થઈ તે પ્રજોત્પતિ માટે નાલાયક બને છે. તેઓની પહેલી બાંઝ કે મોટા પ્રાણીમાં ત્રીજી સંતતિ આંધળી બને છે, એમ પ્રયોગ પરથી જણાયું છે. મનુષ્યશરીર પર જો કે એ જ અસર થાય છે, પણ સશક્ત શરીરમાં અને ઓછા વપરાશથી બહુ નુકશાન કરતું નથી. તળવાથી અસર કમી થઈ જાય છે. પણ અશક્ત, વધારે સેવન કરનાર, અને તળ્યા વગર ખાનાર પર બહુ ધીમી, લાંબે કાળે, ખરાબ અસર ચોક્કસ થાય છે. તે એટલે સુધી કે ખાનાર કદાપિ બચી જાય, પણ તેના વંશજો પર બીજી કે ત્રીજી પેઢી સુધી અસર થાય છે. હિંદમાં તેનો વપરાશ પ્રથમના મહાયુદ્ધના પાછલા સમયમાં શરૂ થયો. તે વખતે પ્રથમ તે હિંદમાં હોલેન્ડથી આયાત કરવામાં આવતું. હિંદુસ્તાનમાં તેના ઉત્પાદનની પહેલ સને ૧૯૩૦ માં નાના પાયા પર કરવામાં આવી. સને ૧૯૩૩ ના અરસામાં પરદેશથી આવતા એ ઘી પર આયાત જકાત વધારે નાંખવાથી એ પરદેશથી આવતું અટકી પડયું. પણ હિંદમાં તેની પ્રગતિ વધવા માંડી. અને અત્યાર સુધીના ટુંકા અરસામાં તે કૂદકે અને ભૂસકે વધતી ગઈ છે જે છેલ્લે આંકડાથી જણાશે.

પૂજ્ય મહાત્મા ગાંધીજી હિંદની પ્રજાના આરોગ્ય માટે ખૂબ કાળજી રાખતા. અને રાષ્ટ્રીય સરકાર સ્થપાતાં તેઓએ આ ઘીના ગુણ–દોષ માટે સારી તપાસ કરાવી. જે પરથી કુનુર, મુંબઈના હાફકીન ઈન્સ્ટીટયુટ તથા બીજી કેટલીક રાસાયણિક પ્રયોગશાળાઓના અભિપ્રાય પરથી તેઓને આ ઘી માટે

• ચેાલ,મેાગ્રા તેલ —આ તેલ ક્રૌટ ગિ ૨મ ૯૩ ફનેકે ગીઆની ત્રણ જાતમ (૧) Gynocard a odorata (૨) Tarl togenos kurzi (૩) Hidnocorpus Wightrına ના બીજમાથી મળે છે કેાઢ અને ચામડીના બીજા રેાગેા માટે દુનિયામા ખૂબ પ્રખ્યાત થઇ છે

પીસાનુ તેલ હિંદમા ઊંચી જાતના સાબુ બનાવવામા આવસ્યક સામગ્રી તરીકે કોપરેલ ઘણ મહત્વનુ છે પણ આત્યારે દેશમા ખાદ્ય તેનેા ઉપયોગ હેાવાથી સાબુ બનાવવામા કોપરેલને બ તેઉપ યેાગમા લઈ શકાય એવેા બીજો તેલ શેાધી કાઢવાની જરૂર ઊભી થઇ છે તેથી હિંદના રાસાયણિક ઠાગ સરકારે શેાધ કરાવતા કોપરેલને બદલે વાપરી શકાય એવુ તેલ હિંદના જગલેામા પુષ્કળ ઊગતા પીસા Actinodaphne Hookeri નામના ઝાડના ફળેાની મીંજ લાયક જણાતા ધિ જર્નલ ઑફ સાયન્ટિફિક એન્ડ ઇન્ડસ્ટ્રિયલ રીસર્ચ મા તેના વખાણ આવ્યા છે આ તેલમા ૯૬ ટકા જેટલુ Lauric acid હેાય છે આ પીસાના તેલ સાથે એરન્ડ અને મેાવરીગ દાણાનુ તેલ મિશ્રણ કરી સાબુ બનાવવાથી સાબુમા ફીણ ઘણુ સારુ આવે છે અને મેલ તરત નીકળી જાય છે

મેદાલકડી તેલ Litsea sebifera આ હિં મેનાયા અને ઇસ્ટ ઇન્ડીઝના ઝાડના બીજમાથી ચરબી મળે છે જાવામા ટગકના નામથી વેચાય છે

Avocado Fruit Fat કેાઠૃ વર્ગ ૧૧ Lauraceae ની Persea americana Pgratissima તથા બીજી ઘણી

આ ફળેાની અંદરના ગરામા ૩૦ ટકા સુધી ચરબી હેાય છે આ ચરબી ઉપર જણાવેલ બીજ ફળેા વગેર અગેામાથી કાઢવામા આવે છે તે રીતે કાઢવામા આવતી નથી પણ આ જાતમની સ્પીસી ઓની લગભગ ૫૦૦ ઉપજાતેા વેરાઇટીઓ થાય છે, તેના ફળેા લીલા મેવા તરીકે ખાનારને તે મળે છે

લીબળાનુ તેલ Melia azadirechta વર્ગ ૧૯૭ આ તેલ ખાવા માટે ન વાપરી શકાય પણ સારા પ્રમાણમા મળતુ હેાવાથી અને મારમેાનિક ઍસિડ જેવુ જતુનાશક અને જખમેા રૂઝવનાર હેાવાથી સાબુના બનાવટ માટે થેાડુ વપરાય છે દીવા સ્તી બાળવા પણ ન વાપરી શકાય કારણ તેની ધૂમાડાથી ગળાની અને ૨ બળતરા થાય

આ ઉપરાત બીજા ઘણી જાતના બીજ તેમ બીજા અગેામાથી મળે પણ તેનેા બહુ ઉપયેાગી કે વધુ પ્રમાણમા ન મળતા હેાવાથી વાવેતર કરવામા આવતુ નથી કે ક્યાંનિકે જ થેાડુ વાવેતર કરી શકાય છે

વેજીટેબલ ઘી

આ ઘી હાલમાં વનસ્પતિજ તેલોમાંથી રસાયણિક ક્રિયાથી બનાવવામાં આવે છે. તેની બનાવટ ગાયના ઘીનાં જેવા પીળાશ રંગી કે ભેંસના ઘી જેવી સફેદ કરવામાં આવે છે. પાશ્ચાત્ય મૂડીવાદી સરકારોએ જનસુખકારી તરફ જરા પણ દરકાર ન કરતાં ખોરાકી જેવા પદાર્થોમાંથી પણ અણસમજુ પ્રજાને મોહક અને સસ્તી વસ્તુઓ બનાવી કેવી રીતે વધુ ધન પ્રાપ્ત થઇ શકે એ જ લક્ષ્યબિંદુ રાખ્યું. એ સરકારોમાંની બ્રિટિશ સરકારે હિંદની ગુલામ બનાવેલી પ્રજાને તો એવી વસ્તુઓ કપાળે વળગાડી છે કે તેથી ઘણાઓની જિંદગી બરબાદ થઈ પડે છે. ચળકતી પાસાદાર મિલોમાં બનાવેલી સાકર, પોલીશ કરેલા ચોખા ખાવાથી અનેક રોગ થાય છે. તે રીતે હાલમાં વેજીટેબલઘીનો વપરાશ પણ અતિશય વધી ગયો છે. દેશના દૂધાળાં ઢોર, માંસાહારી પ્રજાના વધારે વપરાશથી ખૂબ ઘટી જતાં શુદ્ધ ઘી મોંઘા થયાં, વનસ્પતિ તેલો સંચાઓમાં પીલાતાં તેમાથી પણ કેટલાક ઉમદા તત્વો કમી થયા, અને ઓછામાં પૂરું આ વેજીટેબલ બનાવટી ઘી વપરાતાં તો જે ચરબી તત્ત્વ Fat મનુષ્યશરીરને માટે અતિ જરૂરી અને સ્વસ્થ રાખનાર છે, તેની આ બનાવટ લાભને બદલ હાનિકર્તા થઈ છે. એ બનાવટી ઘી બનાવનારા ઉદ્યોગપતિઓ અને વેપારીઓ જનતાની આંખમાં ધૂળ નાખવા પુસ્તકો, પત્રિકાઓ અને છાપાઓ દ્વારા અનેક વખાણ કરે છે. પણ ઘણાં જનહિત ધરાવનાર રસાયણ શાસ્ત્રીઓ, ડૉકટરો અને દેશ હિતચ્છુઓએ પૂરી ચોકસી કરીને આ ઘી માટે ઘણો ખરાબ અભિપ્રાય આપે છે.

એના ઘી જેવા દેખાવથી અજાણ્યા ઘી માને છે, પણ તે બિલકુલ ઘી નથી. વનસ્પતિ તેલની જ બનાવટ છે. અને એ બનાવટ કરી લુચ્ચાઓ તેને ઘીને નામે કે ઘીમાં ભેળ કરી વેચી લોકોને ઠગી જ ખાય છે. આ ઘીની બનાવટમાં નિકલ અને પ્લેટીનમ ધાતુઓનો સંયોગ કરવામાં આવે છે. એ ધાતુઓની ખરાબ અસર પ્રાણી શરીરની પ્રજનન અને ધારણ શક્તિ પર થાય છે. રસાયણશાસ્ત્રીઓએ ઉંદરોને ખવડાવી પ્રયોગ કરતા, નર ઉંદરોના અંડમાથી જે વીર્ય જનનેંદ્રિયમાં જાય તે જતું બંધ થાય છે. માદા ઉંદરડીના ગર્ભાશય અને ધાવણ પર માઠી અસર થઇ તે પ્રજોત્પતિ માટે નાલાયક બને છે. તેઓની પહેલી બાજી કે મોટા પ્રાણીમાં ત્રીજી સંતતિ આંધળી બને છે, એમ પ્રયોગ પરથી જણાયું છે. મનુષ્યશરીર પર જો કે એ જ અસર થાય છે, પણ સશક્ત શરીરમાં અને ઓછા વપરાશથી બહુ નુકશાન કરતું નથી. તળવાથી અસર કમી થઇ જાય છે. પણ અશક્ત, વધારે સેવન કરનાર, અને તળ્યા વગર ખાનાર પર બહુ ધીમી, લાંબે કાળે, ખરાબ અસર ચોક્કસ થાય છે. તે એટલે સુધી કે ખાનાર કદાપિ બચી જાય, પણ તેના વંશજો પર બીજી કે ત્રીજી પેઢી સુધી અસર થાય છે. હિંદમાં તેનો વપરાશ પ્રથમના મહાયુદ્ધના પાછલા સમયમાં શરૂમાં થયો. તે વખતે પ્રથમ તે હિંદમાં હોલેન્ડથી આયાત કરવામાં આવતું. હિંદુસ્તાનમાં તેના ઉત્પાદનની પહેલ સને ૧૯૩૦ માં નાના પાયા પર કરવામાં આવી. સને ૧૯૩૩ ના અરસામાં પરદેશથી આવતા એ ઘી પર આયાત જકાત વધારે નાંખવાથી એ પરદેશથી આવતું અટકી પડયું. પણ હિંદમાં તેની પ્રગતિ વધવા માંડી. અને અત્યાર સુધીના ટુંકા અરસામાં તે કૂદકે અને ભૂસકે વધતી ગઇ છે જે છેલ્લે આંકડાથી જણાશે.

પૂજ્ય મહાત્મા ગાંધીજી હિંદની પ્રજાના આરોગ્ય માટે ખૂબ કાળજી રાખતા. અને રાષ્ટ્રીય સરકાર સ્થપાતાં તેઓએ આ ઘીના ગુણ–દોષ માટે સારી તપાસ કરાવી. જે પરથી કુનુર, મુંબઇના હાફકીન ઇન્સ્ટીટયુટ તથા બીજી કેટલીક રાસાયણિક પ્રયોગશાળાઓના અભિપ્રાય પરથી તેઓને આ ઘી માટે

મળ્યા બરાબર અભિપ્રાય મળ્યાં. આથી હિંદ સંઘ સરકારના ધારાસભાના સભ્યોને તેઓએ લખી જણાવી એ ઘી ની બનાવટ અટકાવવા સૂચવ્યું, પણ બ્રિટિશ સરકારની હિંદ તરફની બેદરકારી નીતિથી એવા અભિપ્રાય મળ્યા કે અત્યારે દૂધાળાં ઢોર ઘટી ગયાં છે વસ્તી વધી ગઈ છે, તેથી મનુષ્ય શરીરને જે ચરબી તત્વની જરૂર રહે તે પૂરૂં ન પડે, જનતા એ ઘીનો લોભ જલદી છોડી ન શકે, એવા અને ખાસ કરી એ બનાવટી ઘીના ઉદ્યોગપતિઓએ રાસાયણિક પ્રયોગશાળાઓના કેટલાકને લાલચો આપી, એથી આવા સારા અભિપ્રાયો મળ્યા, તેથી મહાત્માજી અને ખોરાક ખાતાના પ્રધાન સર દાતારસિંહે વિચારણા કરી સને ૧૯૪૭ ની ૧ લી માર્ચથી એવો કાયદો પસાર કરાવ્યો છે કે, 'કોઈપણ વેપારી એ ઘીમાં ઓછામાં ઓછું ૫ ટકા તલનું તેલ ભેળવી વેચે એ તેલ એ ઘીની અંદર દેખાતું હોવું જોઈએ જે વેપારી ઢોરના ઘીનો વેપાર કરતો હોય તે આ ઘીનો વેપાર ન કરી શકે' એવી પણ વિચારણા ધારાસભામાં ચાલે છે કે એ ઘીના રંગમાં ઢોરના ઘી કરતા ફેર દેખાય એવી બનાવટ કરવી. જો કે કાયદો ભંગ કરનારા ઉપરોક્ત કાયદાનો અમલ નથી જ કરતા સરકાર તરફથી આંખમીંચામણાં ચાલે છે. વળી રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓના અભિપ્રાય છે કે એમાં રંગ ભેળવેલ હોય તે પણ બીજી રાસાયણિક ક્રિયાથી ઉડાડી શકાય એવી કોઈ પણ વસ્તુ શોધાઈ નથી કે એ રંગ ટકી રહે.

આ વેજીટેબલ ઘીને અત્યારે કારખાનાવાળાઓ કે વેપારીઓ ફક્ત 'વનસ્પતિ' જ નામથી સંબોધી વેચે છે તે અત્યારે લોકોની જીભે ચડેલો વિષય છે આ ઘી કે જે ભારતની તંદુરસ્તીને અતિ હાની પહોંચાડનાર છે, સાથે ભારતની કરોડોની પ્રજાના પૈસા શરૂમાં પરદેશીઓથી અને અત્યારે મૂડીવાદી કારખાનાવાળા અને વેપારીઓ દ્વારા લૂટાતી રહી છે, તેને વનશ્રીનું પવિત્ર નામ 'વનસ્પતિ' આપનાર સ્વાર્થાંધ છે જ્યાં સુધી રાષ્ટ્રિય સરકાર તેની હસ્તી અટકાવે નહિ ત્યાં સુધી તેને તો લખાણ માટે તેને 'વેજીટેબલ ઘી' નામે જ સંબોધવું જોઈએ છેલ્લા થોડા સમયથી ચારે બાજુ વિરોધ ચાલી રહ્યો છે

થોડા મહિનાઓ પહેલા ભારતની મધ્યસ્થ ધારાસભા-પાર્લામેન્ટ-માં અને વખતો વખત પ્રાંતિક ધારસભાઓમાં આ વિષે ચર્ચાઓ વખતોવખત ચાલે છે.

સરકારી અને બિન સરકારી વર્તુળોમાં આટલો બધો વિવાદાસ્પદ બનેલો ઉદ્યોગ ભારતમાં ક્યારે અને કેવા સંજોગોમાં શરૂ થયો અને તેનો વિકાસ કેવી રીતે અને કેટલી ઝડપથી વધતો ચાલ્યો છે, તેમ જ ભારતના અર્થતંત્રમાં આ ઉદ્યોગનું સ્થાન કેવું છે. એ જાણવું રસપ્રદ અને ઉપયોગી થશે.

આ ઘીની વપરાશ ભારતમાં પ્રથમ મહાયુદ્ધ પછી જ શરૂ થયેલ ગણાય. એ વખતે એ ઘી શરૂમાં યુરોપમાં બની હિંદમાં આવવો શરૂ થયો હતો. યુરોપમાં આ ઘી લગભગ એક બનાવટ Margarine ચાલીસેક વર્ષ થયા બનતી હતી હોલેન્ડમાં એ ઉદ્યોગના કારખાનાવાળાઓને ભારતવાસીઓને આવું ઘી ખવડાવી તેઓને લૂટવા તમન્ના જાગી. યુરોપવાસીઓ માર્ગેરાઈનને ત્યાં માખણને બદલે વાપરતા હોલેન્ડના એ ઘી બનાવનાર કારખાનાવાળાના પ્રતિનિધિઓ હિંદમાં એ ઘીના ક્ષેત્રની તપાસ કરવા આવ્યા તેઓને જણાયું કે ભારતમાં ઢોરો પુષ્કળ છે તેના ઘી જ તેઓ મોટે ભાગે વાપરે છે તેલનો ઉપયોગ ઓછો કરે છે. તેથી માર્ગેરાઈન જ મોકલવામાં આવે તો તેને તેઓ પસંદ ભાગ્યે જ કરે. તેઓ માટે તો ઘી જેવી જ બનાવટ કરવામાં આવે અને ઘી કરતા સસ્તે ભાવે મળે તો જ તેઓ ખરીદશે આથી તેઓએ ગાયનું ઘી જે પીળાશ લેતા રંગનું હોય છે, તેના જેવી અને ભેંસનું ઘી જે સફેદ દાણાદાર હોય છે, તેના જેવી જ આબેહૂબ બનાવટ કરી તેઓની કલ્પના સત્ય પડી. શરૂમાં ગરીબ લોકો ખરીદવા લાગ્યા. આ આવક વધતી ચાલી. એટલે પરદેશી બ્રિટિશ સરકારને

તેમાંથી કમાઇ કરવા વૃત્તિ જાગી. ૨૫ ટકા જેટલી મોટી જકાત નાખી. આથી ત્યાંથી આવતું એ ઘી મોઘું થયું. છતાં શુદ્ધ ઘીમાં ભેળ કરી સારો નફો મેળવતા, એ અનુભવે ભારતના ઉદ્યોગપતિઓને પણ જિજ્ઞાસા થઈ. ૧૯૩૦ માં શરતું કારખાનું નંખાયું. પરદેશી ઘી પર આયાત જકાતનું પ્રમાણ મોટું હતું. એટલે તેઓને એ ઉદ્યોગ ખીલવવા સારી અનુકૂળતા હતી. પણ બીજા મહાયુદ્ધ સુધી તો પ્રજાને પ્રાણીજ ઘી મળી રહેતું. એ ઘી પર ઘણા લોકોને હજી અભાવ હતો, તેથી વિકાસ ધીમો હતો. પણ બીજા યુદ્ધ દરમ્યાન જાનવરોના ઘીની અછત અને મોંઘવારીને કારણે (લડાઇમાં લડતા લશ્કર માટે માંસ કે પશુઓ હિંદમાંથી સરકાર લઇ જતી હશે, તેથી અછત થઇ હશે ?) આ ઘીની માંગમાં મોટો વધારો થવા પામ્યો. આ ઉપરાંત લડાઇ દરમિયાન લશ્કર માટે આ ઘીનો મોટા પાયા પર ઉપયોગ થવા લાગ્યો. એટલે તેની ગતિ ઔર વધી.

૧૯૪૦ માં ભારતનું ઉત્પન્ન ફક્ત ૬૫ હજાર ટન હતું. તે લડાઇ ખતમ થઇ ત્યારે એટલે ૧૯૪૬ માં—વધીને ૧૩૮ હજાર ટને પહોંચ્યું. આમ લડાઇના ૬ વર્ષે પેદાશ લગભગ બમણી થઇ. લડાઇ પછીથી આ વિકાસ ચાલુ રહ્યો છે. જે આગળ આંકડાઓથી જણાશે..

એ ઘીની તરફેણ કરનાર મિલવાળા કે વેપારીઓનાં ભાડુતી રસાયણશાસ્ત્રીઓ એવી સામી દલીલ કરે છે કે, એ નિકલ વગેરે ધાતુના સંયોગે બને છે, પણ તે નુકશાનકારક નથી. ખોરાકની વસ્તુઓ—ગાજર, ટમેટાં ડુંગળી આદિમાં નિકલના અંશ હોય છે. આ દલીલ જરા પણ ટકી શકે તેવી નથી. નિકલ, મનુષ્યશરીર માટે ઉપયોગી છે, એ ચોક્કસ છે, પણ તે વનસ્પતિની અંદર ચેતન ક્ષાર રૂપે હોય તો જ ઉપયોગી થઇ શકે. વનસ્પતિની અંદર અંશ તો લોઢું. ત્રાંબું, જસત વગેરેના પણ ઘણા છે. પણ કોઇ સખ્સ એ ધાતુ કે ધાતુના ક્ષાર એકલાં છૂટાં (નિરિન્દ્રિય) લાવી ખાય તો તે કેટલા વસમાં લાગે ? દવામાં એ ધાતુ આયુર્વેદ અને એલોપથી વૈદ ડૉકટરો વાપરે છે, તે ઘણાં પ્રયોગને અંતે તેઓને શુદ્ધ કરીને જ વાપરી શકે છે. હાફકીન ઇન્સ્ટીટ્યુટના ડૉ. સાહેબસિંઘ સોખે એવો અભિપ્રાય આપ્યો છે કે આ ઘી ખાવાથી શરીરની અંદર ચૂના તત્વો (Calcium) ખવાઇ જઇ હાડકાં નબળાં પડે છે.

સ્નિગ્ધ પદાર્થો—માખણ, ઘી, પ્રાણીજ ચરબી, પ્રાણીજ તેલ, અને વનસ્પતિજ પ્રવાહી તેમ જ જામેલાં—મનુષ્ય શરીર માટે ઉપયોગી છે. તેઓની અંદર કેટલાક કિંમતી અમ્લ (Acids) હસ્તી ધરાવે છે, પ્રાણીજ સ્નિગ્ધમાં વનસ્પતિજ સ્નિગ્ધ કરતાં કોઇક અમ્લ વધારે છે, કોઇક નથી કે ઓછું છે. સોયાબિન્સની જાતોમાં તો સમાન કે અધિક છે. જ્યારે વનસ્પતિજ સ્નિગ્ધના તેજામ્લોમાં એકાદ બે પ્રાણીજ તેજામ્લો બિલકુલ નથી. સરસવ રાઇનામાં પ્રાણીજ થોડે અંશે છે.

સ્નિગ્ધ પદાર્થો—વનસ્પતિજ તેમજ પ્રાણીજની અંદર કેટલાક તેજામ્લો—એસિડસ—છે ? તેજામ્લો મનુષ્ય શરીર માટે ખૂબ કીમતી છે. પણ તેલ કારખાના વાળા તથા આ વેજીટેબલ કારખાના વાળા તેલોને વધુ વખત સંગ્રહતા હોવાથી એ તેજામ્લો વાળાં તેલ વધુ વખત રહે તો બગડી જાય એ કારણે તેને શુદ્ધ (રિફાઇન્ડ) કરે છે. તેથી તે લાંબો વખત બગડી જતાં નથી. પણ એ શુદ્ધ શબ્દ, કીમતી તેજામ્લોના લાભ ગુમાવ્યા પછીનો છે. એ કીંમતી તેજામ્લો તો ઘાણીનું તાજું તેલ જો ખવાય તો જ મળે રિફાઇન્ડ કરેથી એ તેજામ્લો નષ્ટ થાય છે કે ચેતનમાંથી જડ બની જાય છે નુકસાન કરે છે.

યુરોપમાં આ વેજીટેબલ ઘી જેવી એક બનાવટ કરે છે જેને માર્ગેરાઇન કહે છે. આ બનાવટથી પણ જો કે તાજાં તેલ કરતાં ઘણા તત્વો નષ્ટ થાય છે; પણ ગોરાઓ બનાવટી તૈયાર ખોરાક મોટે ભાગે વાપરે છે. તેઓના દેશમાં તેલીબિયાં થતાં નથી. યંત્રવાદીઓ હોતાં ઘાણીની તો તેઓને સૂગ જ હોય.

પરતુ આ માર્ગેરાઇન બનાવવાના કારખાનાઓ ઉપર નઠુરની ખાતાઓની પુરી ચોકસી હોય છે, તત્વો જળવાઈ રહે એ રીતે પ્રવીણ રસાયણ શાસ્ત્રી ખાનગ ઘડેમા નિયમો ત્યાના કારખાના વાળા ઓ પાળતા રહે છે જ્યારે આપણે ત્યા એવુ કશુ નથી સદ્ભાગ્યે ધણીઓ છે છતા પૈસે લુટાઈ તન્દુરસ્તીનો નાશ કરી રહ્યા છીએ ગ કેટલુ શોચનીય છે

આ વન તિ ઘીને માટે મને બે નિકાનાના અભિપ્રાય મળ્યા છે જેમા એક ગુજરાતીમા છે તે આક્ષર ગ અને બીજા શ્રી રામકૃષ્ણ વાગ્નવ કે જેણે રાષ્ટ્રીય ધારા સભામા આ ઘી માટે સારી ઝુબેશ ઉઠાવી હતી અને તની હકીકત હિંદી છાપાઓમા આવી હતી તેનુ ગુજરાતી તારણ કરી નીચે દર્શાવુ છુ

અભિપ્રાય (૧) * વનસ્પતિનુ જોખમ

દિ ની ખેતીવાડીના ધ્યેયને વરેલુ પત્ર શ્રી ભ ગ ના કાય ના ખરડામા વનસ્પતિ ઘી અટકાવવા મ ટ કરવામા આવેલી માગણી સામે દલીલો કરે છે એ જોઈને નવાઈ લાગે છે આમ છતા મુબઈનુ एग्रिकल्चर अि तेना स्त તેના નવેમ્બર માસના અકમા એમ જ કરે છે વિચિત્ર વાત તો એ છે કે આ ગી ખેતીવાડીના અધિકારીઓને લાગે વળગે છે ત્યા સુધી વનસ્પતિ પોષક તત્વોની દૃષ્ટિએ સારો અને મદે મરુ કે હાનિકર્તા છે એ સવાલની સાથે તેને કશા લેવાદેવા નથી એમ તે માને છે હતી ભાષા વાપરીએ તો આ ખેતીવાડીના અધિકારીઓની બહુ જ સકુચિત દૃષ્ટિ છે વનસ્પતિ નિર્વિવાદ રીતે આરોગ્યને હાનિકારક છે એમ પુરવાર થાય તો સરકારે તેના ઉત્પાદન અને વેચાણ અટકાવવાના પગલા ભરવા જોઈએ એટલુ તે કબૂલ રાખે છે એ આપણા સદ્ભાગ્ય છે

વનસ્પતિ એ કૃત્રિમ ખાદ્ય છે એ સૌ કોઈ જાણે છે તેલીબિયાના તેલને અમુક પ્રકારની રાસાયણિક પ્રક્રિયામાથી પસાર કરવાથી એ બને છે

આ રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ દરમ્યાન

(૧) પચવામા મુશ્કેલ અને પચવામા સહેલા એસિડોનુ મૂળ ૧ ૪નુ પ્રમાણ બદલાઈને ૪ ૧ નુ થઈ જાય છે આને લીધે વનસ્પતિ ઓછુ પાચક છે અને પાચનક્રિયાઓમા ઓછુ મદદગાર બને છે

(૨) ચિકાશવાળુ હોવાને કારણે તેની કેરોટીન શોષવાની શક્તિ ઘટે છે આથી આપણને જ વિટામિનની ઘટ પડે છે

(૩) અનુ ગલનબિંદુ ઘણુ જ ઊચુ હોવાને કારણે એ પચાવવાનુ વધારે કઠણ પડે છે અને નબળા આતરડા તો એ ગ્રહણ કરી શકે જ નહી

(૪) એમા નિકલની હસ્તી કઈ નહી તો શકાસ્પદ છે

(૫) કલ્શિયમ તથા ફોસ્ફરસ પચાવવામા એ મદદરૂપ થતુ નથી

કૃત્રિમ ખોરાકની માઠી અસર વિશે જેટલો ભાર મૂકીએ એટલો ઓછો છે પશ્ચિમ દેશોના ખેડૂતો પોતાની જમીનને કૃત્રિમ ખોરાક (ખાતરના રૂપમા) આપતા હતા એનુ પરિણામ એ આવ્યુ કે જમીન બહુ જ ઝડપથી નાદાર થઈ ગઈ અને જગતના એ પહેલાના સમગ્ર ઇતિહાસ દરમ્યાન જેટલી જમીન

* વનસ્પતિના કૃત્રિમ ઘી (વેજીટેબલ ઘી) ને કારખાનાવાળાઓએ હવે હિંદમા ફક્ત વનસ્પતિ જ નામ આપી વતશ્રીને એબ લગાડે છે

બરબાદ થઇ ગઇ હતી તેનાં કરતાં ૧૯૧૪ ની સાલ પછી વધુ જમીન બરબાદ થઇ ગઇ છે.' પશ્ચિમના દેશોના લોકો પોતાના શરીરને પણ કૃત્રિમ ખોરાક આપવા લાગ્યા એનું પરિણામ મેડિકલ ટેસ્ટમેંટમાં ઇંગ્લંડના અનુભવી દાક્તરો નીચે મુજબ વર્ણવે છે:

'આપણા લોકોને ખાવા માટે તાજું અનાજ પૂરતા પ્રમાણમાં સતત મળ્યા જ કરે એ રીતે આપણા દેશની જમીનને ખાતર આપવું. આજે આપણી જમીન નાદાર થતી જાય છે તે અટકાવવી અને નાદાર જમીનને પાછી ફળદ્રુપ બનાવવી તથા તેની ફળદ્રુપતા કાયમને માટે ટકાવી રાખવી એ આપણે માટે મહત્ત્વના સવાલો છે. કેમ કે પોષક તત્ત્વો અને સારી જાતનો ખોરાક આરોગ્યને માટે અતિ મહત્ત્વની વસ્તુ છે, આપણા શરીર જેનાં બનેલાં છે તે દ્રવ્યો જો શુદ્ધ નહીં હોય તો આરોગ્ય માટેની ગમે તેવી પ્રવૃત્તિ સફળ થઇ શકવાની નથી. આજે એ દ્રવ્યો શુદ્ધ સ્વરૂપનાં નથી.

'અમારા દરદીઓને તેઓ ઘોડિયામાં હોય છે, ત્યારથી તો શું પણ ગર્ભાવસ્થામાંથી જ એવો ખોરાક મળે છે કે તેઓ સાવ નમાલી પ્રજા બને છે અને અમારી ઘણીખરી મહેનત એળે જાય છે. આપણા ગ્રામવાસીઓ સુદ્ધાં મેંદાની રોટી, ટિનમાં સંઘરેલા કૃત્રિમ ખાદ્ય પદાર્થો તથા સૂકવેલા દૂધનો ઉપયોગ કરતાં થઇ ગયા છે. આ બધાની સામે દાક્તરોની મહેનત એળે જાય છે.

'જેને લેવાદેવા હોય તેમને ઉદ્દેશીને અમારું આ કહેવું છે. અને આ બાબત સાથે લેવાદેવા ન હોય એવું કોણ છે ?'

વનસ્પતિ જેવા કૃત્રિમ ખોરાકનો ફેલાવો થવાથી રોગો વધતા જણાય છે. કૃત્રિમ ખોરાક કૃત્રિમ પોષકતત્ત્વો આપશે અને પરિણામે રોગની સામે ટક્કર ઝીલવાની શક્તિ વિનાનાં સ્ત્રીપુરુષો જ પેદા થશે. એમાંથી જેટલાં પચવામાં સહેલા એસિડ અને વિટામિન ઓછા થશે તે બેરીન, સેલીન, શાર્ક ઑઇલ, લીવર એક્સ્ટ્રેક્ટ વગેરે બીજી કૃત્રિમ બનાવટોથી પૂરાં પાડવાં પડશે. એ લેવાનું બંધ થતાંની સાથે જ તબિયત પાછી બગડવા લાગે છે. આરોગ્યપ્રદ ખોરાક પર જીવવું એ શી વસ્તુ છે તેની માણસને કદી ખબર જ પડતી નથી.

આપણાં દુધાળાં ઢોરના વિકાસમાં પણ વનસ્પતિની અસર વિનાશક છે. વાસ્તવમાં એ ખુદ આપણી ગ્રામ-અર્થ-વ્યવસ્થા પર જીવલેણ ફટકો મારે છે. એ આપણી નીતિમત્તા શિથિલ કરે છે અને આપણું ચારિત્ર્ય હલકું પાડે છે. વળી વનસ્પતિ ભેળ કરવામાં પણ વપરાતું હોવાથી એને લીધે ચોખ્ખું ઘી મળવું દિવસે દિવસે વધુ ને વધુ મુશ્કેલ બનતું જાય છે. થોડા વખતમાં ચોખ્ખું ઘી સદંતર અદૃશ્ય થઈ જશે કેમકે વનસ્પતિ દહીંમાં પણ ભેળવી દઇ શકાય છે. એને લીધે દહીંનો દેખાવ એટલો બધો આકર્ષક બની જાય છે કે વાપરનાર એને ભાંગીને છાશ બનાવવા ચાહતો જ નથી. એટલે છાશ બનતી પણ બંધ થઈ જશે. પછી લગભગ આવી પરિસ્થિતિ થશે:

શહેરોમાં—થોડું દૂધ, તેલ નહીં, છાશ નહીં, ઘી નહીં, જોઇએ તેટલું વનસ્પતિ.

ગામડાંમાં—દૂધ નહીં, તેલ નહીં, છાશ નહીં, ઘી નહીં, થોડું વનસ્પતિ.

વિજ્ઞાન લોકોનું લોહી ચૂસી લેવા માટે ભાગ્યે જ આથી વધારે કાર્યકુશળ સાધન ખોળી શકે.

વળી વનસ્પતિ તેલમાંથી બને છે. ખાંડના ઉત્પાદકોને ગામડાંના કોલુ ચાલે એ ખપતું નથી તેમ વનસ્પતિના ઉત્પાદકોને ગામડાંની ઘાણી ચાલે એ ખપતું નથી. આ રીતે ગ્રામઉદ્યોગોમાંનો એક મોટો

ઉદ્યોગ નાશ પામે એવો સંભવ રહે છે એટલુ જ નહીં, ઘાણી ખોળ કરતા મિલનો ખોળ વધારે ગંદો અને ઓછા પોષકતત્વોવાળો હેવાથી ઢોર । પણ ઓછા પૌષ્ટિક ખોરાક મળશે

મુખ્ય વે શીન મગફળીના તેલમાથી વનસ્પતિ બને છે આમ વધુ વનસ્પતિના ઉત્પાદન માટે વધુ મગફળી જોઈએ આથી ખેડૂતેને પૈસાની દૃષ્ટિએ મગફળીના પાક વધુ ફાયદાકારક થઇ પડ્યો છે પરિણામે અનાજના પાક પકવવાનો તેમનો ઉત્સાહ મંદ પડે છે વળી મગફળી સિવાયના તલ, સરસવ, ખસખસ નાળિયેર જેવા બીજા તેલીબિયાને વિષે તેમનુ મન ઊતરી જાય છે

વનસ્પતિના ઉત્પાદન તથા વપરાશની મનાઈ ફરમાવવા માટે હિંદના ખેતીવાડીના અર્થશાસ્ત્રની દૃષ્ટિથી મને લાગે છે કે આ મજબૂત કારણો છે ગણ્યાગાંઠ્યા વનસ્પતિ મિલના માલિકો તથા થોડા વરણ ગિયા નગરવાસીઓ સિવાય એનાથી કોઈને ય આયુ કે કૃત્રિમ નુકસાન થવાનું નથી જ્યારે એની મનાઈ કરવાથી એ અનેક રીતે હિતકારી થઇ પડશે.

(૧) લોકની રુચિ તેમ જ તેમના ગજા પ્રમાણે તેમને ચોખ્ખુ ઘી અથવા જુદી જુદી જાતના ચોખ્ખા તેલ મળી શકશે.

(૨) ગામડામાં ઘાણી પાછી ચાલુ થશે એથી ઘાંચીઓને રોજી મળશે ઢોરોને માટે સારો ખોળ મળશે અને લોકોને ચોખ્ખુ તેલ મળશે

(૩) મગફળીનો પાક ઓછો પાકવાનુ થઈ શકશે અને એને લીધે અનાજના પાકને વધુ અવકાશ મળશે.

(૪) ઘીમાં ભેળ કરવા માટેની સુલભ વસ્તુ અદૃશ્ય થશે

મારે એક સૂચના આપવાની છે અમેરિકાએ ઘઉં જેવા ધાન્યો ટનબંધી દરીયામા પધરાવ્યા છે અને અમ્બાબંધ રૂની ગાંસડીઓ બાળી મૂકે છે આપણી સરકાર એથી કંઇક વધારે સારુ કરી શકે હું બધુ વનસ્પતી દરીયામા પધરાવવા કે બાળી મૂકવા તેને નથી કહેતો સરકાર માત્ર તેને માણસથી ખાઈ ન શકાય એનુ બનાવી દે અને તેનુ વધુ ઉત્પાદન હંમેશને માટે બંધ કરે પછીથી વધુ ઉત્સાહી ઉત્પાદકો ખાઈ ન શકાય એવા તેનો બીજા ઉપયોગના ભના માટે યોજવવાને કહે

વર્ધા ૧૨-૧૧-૫૦
(અંગ્રેજી પરથી) સુરેશ રામભાઈ

અભિપ્રાય (૭) લેખક ગમકૃષ્ણ શ્રી વાસ્તવ હિંદીમાંથી યોગ કૈલાસથી

પ્રત્યેક સ્નિગ્ધ પદાર્થ ભિન્નભિન્ન અને વિભિન્ન અમ્લ (Acid)ના સંયોગથી બને છે પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો એ અમ્લોને ખરાપણા ઉપરથી ખારાવવાના પ્રયોગ કરે છે સ્નિગ્ધ પદાર્થોમા જણાવેલા અમ્લોને એ બાબમા વિભાજિત કરી શકાએ

૧ Saturated સંયુક્ત ૨ Un saturated અસંયુક્ત

ગાયના ઘીમાં બિનસંયુક્ત ઓલીક, લિનોલેનિક, એરેકોડિક અને વેક સેનિક એસિડ સામેલ હોય છે

આ ઘી સ્નિગ્ધ પદાર્થ ખાવાથી કાર્ય કરવામા આપણને અધિક શક્તિ પ્રાપ્ત થાય છે તેનો અંદર કેટલોક ભાગ જામ હોય છે તે શરીરમા પચ્યા વગર મળના રૂપમા નીકળી જાય છે એમ માનવામા

આવે છે કે સ્નિગ્ધ પદાર્થોનો જો ૯૦ ટકા અધિક ભાગ પચી શકે તેવો હોય તો તે ખાદ્ય છે. શ્રી Deul અને તેના સહકારીઓના મત મુજબ ઘી, ખાવાના બધા તેલો અને યુરોપમાં તેલોની એક બનાવટ Margarine એ સ્વાસ્થ્યવૃદ્ધિ માટે સમાન રૂપમાં લાભદાયક છે.

શ્રી Brown અને શ્રી Bloor ઘીના અમ્લોને કેટલાક ભાગમાં વિભાજિત કરી પોતાનો મત સ્થિર કર્યો છે કે, અનસેચ્યુરેટેડ અમ્લ ઘણી સારી રીતે પચે અને ઘીની બરાબર શક્તિવર્ધક છે. પરંતુ સેચ્યુરેટેડ સારી રીતે ન પચે. શ્રી Hilditch હીલ્ડીએ પોતાનો મત આ શબ્દોમાં આપ્યો છે:— એક જ અથવા મિશ્રિત ખાદ્ય સ્નિગ્ધ પદાર્થ જેનું દ્રવ્યમાન ૪૦–૪૫ સેંટીગ્રેડ હોય તે પૂર્ણ રૂપમાં સરળતાપૂર્વક પચી જાય છે. સાથેસાથ જામી જાય એવાં સ્નિગ્ધ-Hard fat પદાર્થોથી, તેલ સ્નિગ્ધ જલદી પચી જાય છે. Boer અને તેના સહકારીઓના અભિપ્રાય પ્રમાણે ઘીમાં એક સ્વાસ્થ્યવર્ધક અંશ જોવામાં આવે છે. જે વૈકસેનિક એસિડ છે. જો આ વાત સાચી હોય તો પ્રાણીઓમાંથી પ્રાપ્ત થયેલ સ્નિગ્ધ પદાર્થોમાં આ એક એવો અમ્લ છે કે, જે બધા વનસ્પતિજ તેલોમાં જોવામાં આવતો નથી. પ્રાણીઓમાંથી મળતા સ્નિગ્ધ પદાર્થોમાં ફક્ત ઘી જ એવું છે કે જે વનસ્પતિ આહારીઓ માટે આ વૈકસેનિક અમ્લ પૂરું પાડી શકે. સૂવર, બકરાં અને ગો વંશમાંથી મળતી ચરબીમાં આ અમ્લ હોય છે, પણ તે માંસાહારીઓ માટે જ ઉપયોગી થઇ શકે. પૃથક્કરણ વિદ્યાથી એ વિદ્યાના નિષ્ણાતોને હાલમાં એવો સંભવ લાગે છે કે, કોપરા સરસવ, અને સોયાબીન્સના વનસ્પતિજ તેલોમાં આ વૈકેસિક એસિડ મળી આવે. જોકે અદ્યાપિપર્યંત આ ચિકિત્સા પૂરી રીતે કરવામાં આવી નથી.

ચરબીના એક ખાસ વિભાગ ફોસફોલિકમાં અને સેચ્યુરેટેડ એસિડમાં તે ખાસ રૂપમાં જોવામાં આવે છે. એવું સાબિત થાય છે કે તે પ્રાણી શરીરમાં બનતો નથી પણ વનસ્પતિજ ખાદ્ય પદાર્થોમાંથી જેવો ને તેવો ગ્રહણ કરવામાં આવે છે. શ્રી Burr અને તેના સહકારીઓના મત અનુસાર લીનોલિક અને એરકેડોલિક એસિડ, સ્નિગ્ધ પદાર્થોના અભાવના કારણથી થયેલ બીમારીઓને દૂર કરે છે. પ્રાણીની ચામડીને સ્વસ્થ રાખવા માટે લીનોલિક એસિડ ભોજનમાં હોવું જરૂરી છે. ખરજવાના રોગમાં અનસેચ્યુરેટેડ તેલ ખાવાથી એ રોગ દૂર કરી શકાય છે. કારણ કે એ રોગીના લોહીમાં અનસેચ્યુરેટેડ એસિડની અત્યધિક કમી રહેલી હોય છે. ભોજનમાં 'સ્નિગ્ધ પદાર્થના લીનોલિક અથવા એરેકેડોનિક અમ્લ, પ્રજનનક્રિયા અને ધાવણપ્રાપ્તિ માટે લાભદાયક જણાયાં છે. ભોજનમાં સ્નિગ્ધ પદાર્થના અભાવથી ઉંદરડી લીનોલિક અમ્લ દૂધ દ્વારા બચ્ચાંને આપી શકતી નથી. એરેકેડોનિક અમ્લ વનસ્પતિમાંથી નથી મળતું એ કારણે વનસ્પતિજ અહારીઓ તેને લીનોલિક અમ્લોથી બનાવે છે. ખાદ્ય તેલોમાંથી અનસેચ્યુરેટેડ અમ્લ યથેષ્ટ માત્રામાં મળે છે, તેથી શરીર તેને પ્રાપ્ત કરી હમેશાં સ્વચ્છ રાખી શકે છે. તેલોનું દ્રવ્યમાન પણ શરીરના તાપક્રમથી ઓછું રહે છે. એ કારણે તે સુગમતાથી પચી શકે છે. ઉપરોક્ત કારણોથી આપણે હવે પરિણામે પહોંચીએ છીએ. ઘીના અભાવમાં આપણે તેલોનું અધિક અધિક પ્રયોગ?ક?ઇ પણ શંકા વગર કરી શકીએ.

વનસ્પતિ ઘી (વેજીટેબલ ઘી) બનાવનાર સંઘ તરફથી છપાયેલ વિજ્ઞાપનોમાં એ ઘીના લાભ આદિનો વર્ણન વિશદ રૂપમાં દેવામાં આવે છે. પણ એ વિજ્ઞાપનકર્તા એ લખવું ભૂલી જાય છે કે, જે વિજ્ઞાનીઓની તેઓ રાય આપે છે, તેઓ પોતાના દેશ (યુરોપ, અમેરિકા, જાપાન)માં હદ્રજનિત (Hydr. genated) તેલો પર આકરા નિયમો રાજ્ય કાયદાથી રાખે છે. ભારતમાં ગાર્ગજ્ઞાનિના ઉપરક્ત તેવને

ફક્ત એટલી જ હાઇડ્રોજનિત ક્રિયા કરવામા આવે છે કે દ્રવ્યમાન ૩૨–૪૦ ડીગ્રી રહે એ કારણે ૯૫ ટકાથી અધિક તેલ પછી જાય છે એ હાઇડ્રોજનિત દૂધની સાથે મેળવી ઠંડુ કરવામા આવે છે આમ કરવાથી તેમા માખણના જેવો એક પદાર્થ તયાર થાય છે જેને 'મારજેરાઇન' કહે છે તે પાણી અને તેલનુ મિશ્રણ બને જ તેથી જની પચી શકે છે એ દેશોમા પ્રચલિત હાઇડ્રોજનિત તેલોનુ પ્રમાણ ૩૦–૫૦ ડીગ્રી જોવામા આવે છે ઘ । ઘીનુ બનાવવા માટે તેલને એટલુ હાઇડ્રોજનિત કરવામા આવે છે કે અસંતૃપ્ત અમ્લથી માત્ર બહુ અધિક થઇ જાય જ અને તેથી દ્રવ્યમાન વધી જાય છે અન્તિમ દ્રવ્યમા આપણા શરીર તાપક્રમથી અધિક હોવાના કારણે એવા વનસ્પતિ ઘીના સુપચનમા શંકા જ છે અને કાચ સાથ યુરોપમા ૫૦ ડીગ્રીથી અનધિક દ્રવ્યમાન સુધી હાઇડ્રોજનિત તેલો અને ચરબીઓનો વ્યવહાર ટાળવા માટે કરવામા આવે છે પરંતુ એ પ્રકૃતિઓ ॥ લેખકના ખ્યાલથી આપણા ગર્મ જલવાયુ દેખાવે અને । શીયા । વમાન તેલ આપણા સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક છે શ્રી અહમદ અને Bahl ના મત મુજબ પ્રાણીઓમાથી પ્રાપ્ત થયેલા તેલો વનસ્પતિ હાઇડ્રોજનિત તેલોની અપેક્ષાએ ઝડપથી પચ્ય છે

પશ્ચિમી દેશોમા સરકારી કાયદાનુસાર વિટામીન એ અને ડી મારજેરાઇનમા મળતા જોઇએ જેથી તેનામ ફક્ત વીટામીન એ જોવામા આવે છે પણ જો વિટામીન રહેતુ હોય છે જે રંગીન વિટામીન રૂપમા પરિણિત થ જાય છે તેને ન અસ્ત્રરાગી અને ગંધહીન કરવાની ક્રિયા ।ની આ જો વિટામીન પણ તેનામા રહેતુ નથી એવુ માલૂમ પડે છે કે વિટામિનની આ ઉણપ પણ પટ ॥ ક્રિયાનું કારણ છે

જેમ જેમ હાઇડ્રોજનિત તેલના દ્રવ્યમાન વધે છે તેમ તેમ તેની અંદરથી મળતા લિનોલીક અમ્લની માત્રા ઘટે છે ૪૫ ડીગ્રી સ દ્રવ્યમાનના તેલમા લગભગ ૨–૩ ટકા લિનોલીક અમ્લ જોવામા આવે છે શ્રી ચડાન અને એબીમે ઉંદરોને બે પ્રકારના હાઇડ્રોજનિત તેલ ખવડાવ્યા જેમા વિટામિન ક્રમશ – ૧૨ અને ૨–૩ ટકા હતુ એ ઉંદરોની ચરબીમા ક્રમશ ૮ ૩ અને ૩ ૩ ટકા લીનોલિક અમ્લ જોવામા આવ્યુ વૃદ્ધ મનુષ્યોની પ્રાપ્ત કરેલ ચરબીમા એ અમ્લ ૮–૧૦ ટકા જોવામા આવે છે અને સાધારણ ઉંદરોની ચરબીમા જેઓને તેલ ખાવા આપવુ હતુ તેમા ૧૩ ટકા જોવામા આવ્યુ આથી જણાય છે કે લીનોલિક અમ્લની કમી પણ વનસ્પતિ ઘી (વેજીટેબલ ઘી) ખાવા વાળાને રોગનુ કારણ થઇ શકે છે

ડૉ. પટવર્ધન અને બીજાઓની પરીક્ષાથી એવુ વિદિત થાય છે કે વનસ્પતિ ઘીની અસર બીજા ત્ર ઉપર બરોબર જણાય છે એવુ બને છે કે અધિકાંશ દેશવાસી કમ પણ હાનિવગર વેજીટેબલ ઘીનો વ્યવહાર કરી રહ્યા છે અને કરવા ચાહે છે, પરંતુ જેઓ એ ઘીનો વ્યવહાર ન કરવા માગે તેમના બચાવ માટે જનતાની સરકારને માગી આ વિનતી છે

૧ તલનુ તેલ હાઇડ્રોજનિત—વેજીટેબલ ઘી—ની અંદર મેળવવા કારખાનાવાળાઓ પર ફરજ પાડવી કેમકે તેથી દગાબાજી કરનાર જલદી પકડાઇ શકે

૨ એ ઘી બનાવનાર દરેક કારખાનાવાળા ઉપર સરકારી નિયંત્રણ અને બજારમા જનારા માલનુ દ્રવ્યમાન તથા નિકલનું પ્રમાણ લઇ તપાસ કરવી જોઇએ

૩. કેટલાક લોકો તેલ ખાવું એ પોતાની મર્યાદાથી વિરુદ્ધ સમજે છે. એવા લોકો માટે કારખાનાનાં તેલને અમ્લરહિત ગંધહીન કરાવી તેની અંદર થોડું શુદ્ધ ઘી ભેળવી ૧-૨ શેરના ડબ્બામાં નાણી વેચાવવું.

કલમ ૨-૩ માં જણાવેલ જે જે તેલો ઘી જેવા બનાવવામાં આવ્યા હોય તે તેલોનાં નામ ડબ્બાના લેબલ પર સાફ સાફ લખવા કારખાના વાળા પર ફરજ પાડવી.'

આ બન્ને લેખ પરથી વાંચક સારી રીતે સમજી શકશે કે આ ઘીની બનાવટ હિંદની ગરીબ જનતાની આંખમાં ધૂળ નાખી તેનાં ગજવામાંથી સારી રીતે પૈસા પડાવવાની જ નેમથી કરવામાં આવે છે. એટલું જ નહિ પણ ખાનાર એકલાની નહિ પણ તેની ત્રણ પેઢીની તંદુરસ્તીનો નાશ કરે છે. પોતાના આ ધનની લાલસા માટે તેઓ લાખો રૂપિયા જાહેરાતમાં, ડૉકટરો દ્વારા ખોટા અભિપ્રાયો અપાવવા ખરચે છે. એ ઘી ખાવા કરતાં શુદ્ધ હાથઘાણીમાં પીલેલું તેલ જ કે તેલી બીજ જ સરસ તંદુરસ્તીપ્રદ અને સસ્તાં છે. હવે હિંદ સરકારે આ ઠગ ધંધાદારીઓને અટકાવી, આની બનાવટ સદંતર બંધ કરવી જોઇએ.

આ ઘીની ઉત્પતિ ટૂંક સમયમાં કેટલી કૂદકે ને ભૂસકે વધી રહી છે તે નીચેના આંકડાથી જણાશે.

ઉત્પાદન ટનમાં

સને	ટન	સને	ટન
૧૯૩૫	૧૮૦૦૦	૧૯૪૧	૮૪૦૦૦
૧૯૩૬	૨૨૦૦૦	૧૯૪૨	૭૧૦૦૦
૧૯૩૭	૩૨૦૦૦	૧૯૪૩	૮૭૦૦૦
		૧૯૪૪	૧૦૩૦૦૦
		૧૯૪૫	૧૩૪૦૦૦
૧૯૩૮	૪૦૦૦૦	૧૯૪૬	૧૩૮૦૦૦
૧૯૩૯	૫૧૦૦૦	૧૯૪૭	૯૬૧૬૦
૧૯૪૦	૩૫૦૦૦	૧૯૪૮	૧૨૮૦૦૦
		૧૯૪૯	૧૫૦૦૦૦

બીજા મહાયુદ્ધ પછી ભારતના અર્થતંત્રને આયોજિત વિકાસિત કરવાના હેતુથી તથા જનતાના જીવન-ધોરણ ઊંચે લાવવાના હેતુથી વિવિધ પ્રકારની યોજનાઓ વિચારાતી, તેમાં આપણી ખાદ્ય સામગ્રીમાં જરૂરી ચરબીનું પ્રમાણ મેળવવા માટે વેજીટેબલ ઘીનો પ્રશ્ન પોષણ વિષેના નિષ્ણાત વૈજ્ઞાનિક ડૉ. આયક્રોઇડને સોંપવામાં આવ્યો હતો. તેણે પોતાનો અભિપ્રાય અને ભલામણો આ પ્રમાણે આપી હતીઃ—

હિંદની પ્રજાને ચરબીતત્વ બહુ જ ઓછું મળે છે. અમેરિકામાં માથા દીઠ ૬૨ રતલ, બ્રિટનમાં ૫૨ રતલ, જ્યારે હિંદમાં ફક્ત ૮ રતલ મળે છે. શારીરિક જરૂરિયાત અનુસાર પુખ્ત ઉમરના મનુષ્યને દરરોજ બે ઔંસ (પાંચ તોલા) ચરબી મળવી જોઇએ. ખાદ્ય સામગ્રી તરીકે વેજીટેબલ ઘી જરાપણ નુકસાનકારક નથી. અને ચોકખા ઘીમાંથી જે ચરબી મળે છે. તેવી જ જાતની ચરબી આ ઘીમાંથી મળી રહે છે.

આ અભિપ્રાય (આપનાર સરકારી ભાડુત જ હતા એમ સ્પષ્ટ સમજી શકાય છે) સરકારને મળતા પ્રથમના વૈજ્ઞાનીઓએ જે વિરુદ્ધ વિચારો દર્શાવ્યા હતા તે ઊંચા મેલી સરકારે નવા ૨૭ કારખાના શરૂ કરવા પરવાનગી આપી આ કારખાના જુદા જુદા પ્રાંતોમા અને તેના માટે જરૂરી એવા શીંગદાણાનુ ઉત્પાદન જે વિસ્તારોમા થતુ તેની નજદીક શરૂ કરવાના હતા સરકારની આ પરવાનગી પછી તો આ ઉદ્યોગે વિદ્યુતવેગે પ્રગતિ કરી છે

આ કારખાનાઓમા સને ૧૯૪૯ સુધી આશરે ૨૩ કરોડની મૂડી રોકાયેલી છે જે મૂડીમા થોડી થોડી રકમો ભારતની પ્રાંતિક સરકારો તરફથી પણ રોકાયાનો સમાવેશ છે દોઢ લાખ ટન જેટલુ ઉત્પન્ન થાય છે ૪૨ કારખાનાઓ સ્થપાયા છે તેઓની ઉત્પાદન શક્તિ ૩૩૦૦૦૦ ટન જેટલી છે તે ઉપરાંત ૧૭ નવા કારખાના બંધાઇ રહ્યા છે, જેઓની ઉત્પાદનશક્તિ ૮૨૫૦૦ ટન જેટલી થશે એટલે ૧૯૫૦ ના અંત સુધીમા આશરે ઉત્પન્ન ચાર લાખ ટન જેટલુ પહોંચે તો નવાઈ નહિ

ભારતની ધારાસભા–પાર્લામેન્ટમા–મા સને ૧૯૫૦ ના ઑગસ્ટની એક સભામા પંદર જેટલા સભ્યોએ વનસ્પતિ ઘીની રંગ્યા વગરની આયાત તથા ઉત્પાદન ઉપર પ્રતિબંધ મૂકવાની માગણી કરતા ખરડાઓ રજૂ કર્યા હતા તેમાથી છેવટ એક ખરડો પંડિત ઠાકુરદાસ ભાર્ગવનો વિચારણા માટે હાથ ધરવામા આવ્યો હતો બે દિવસની ચર્ચાને અંતે શ્રી જયરામદાસ દોલતરામના સુધારા ઉપરથી આ ખરડો લોકમત માટે ફેરવવાનુ નક્કી થયુ હતુ આ ખરડા અંગે લોકોના મત મેળવવા અંગેની છેલ્લી તારીખો જુદી જુદી સરકારોએ નક્કી કરી હતી

આ ખરડા વિરોધીઓએ સ્વાર્થી થઇ ખૂબ મોટી દલીલો કરી હતી જે સામે હિમાયતીઓએ નીચે પ્રમાણે દલીલો કરી હતી

૧ માનવશરીર ઉપર એ ઘીથી હાનિકારક અસર થાય છે એમ ઘણા વૈજ્ઞાનિકોના અભિપ્રાય વખતો વખત બધા દેશોમાથી–આપણા ભારતદેશમાથી પણ મળ્યા છે હિમાયતીઓ પણ કેટલાક વિજ્ઞાનીઓના અભિપ્રાય જણાવે છે, તે તો એ વિજ્ઞાનીઓ, ઉદ્યોગપતિ, જેઓ પોતાની જંગી કમાઇમાથી મોટી રકમો પ્રચારમા વાપરે છે તેના ભાડૂતી પ્રચારકો બન્યા છે

૨ આ ઘી શુદ્ધ પ્રાણીજ ઘીમા ભેગ કરવુ સહેલુ બને છે તેથી લોકોની નીતિમત્તા ઉપર માઠી અસર થાય છે

૩ ગ્રામ્ય પ્રદેશોના તથી રહેના અર્થકારણ ઉપર માઠી અસર થાય છે શુદ્ધ ઘી જે દરેક ગામડે ગામડે ઘણીઓમા કાઢવામા આવતુ જેને લીધે કરોડો ને લાખો મનુષ્યોને રોજી મળતી, તેઓની કમાઇ ગઇ છે કારખાના અને વેપારીઓનો થોડો સમૂહ મહાની રહ્યો છે ફક્ત ઘી જેવા દેખાવને કારણે દર ટન ૧૦૦ રૂપિયા જેટલો એટલે વાર્ષિક બાર કરોડની લૂટ પ્રજા ભોગવે છે

૪ શુદ્ધ તેલમા મનુષ્યશરીર માટે જે કિંમતી તત્ત્વો–એસિડ્સ છે તે પ્રયોગથી નષ્ટ બને છે તેથી તે દુષ્ટ થાય છે

૫ સરકાર કેટલાક રસાયણશાસ્ત્રીઓએ તેમાં કોઈક જાતના રંગો પાસ થવાના સૂચવે છે તે પણ બરાબર નથી કારણ કે બીજા કેટલાક રસાયણશાસ્ત્રીઓએ સચોટ રીતે જણાવ્યુ છે કે અત્યાર સુધીમા રાસાયણિકોને એવુ જણાયુ છે કે કોઈ પણ રંગ હજી એવો અસ્તિત્વમા આવેલ નથી, કે જેને એ ઘીમાથી ફરી રાસાયણિક ક્રિયાથી ન કાઢી શકાય એટલે એ યોજના સરકારને ફરી તપાસીને પડતી મૂકવી જેવી છે.

ધારાસભાઓ ઉપરાંત છાપાઓ દ્વારા અનેક વખત ઉહાપોહ થાય છે. લાખો સહીઓથી ગામેગામથી સરકારને એ ઘીનો અટકાવ કરવા અરજીઓ થાય છે. પણ તે પર ધ્યાન ન દેવાનાં એ ઉદ્યોગથી ઉદ્યોગ-પતિઓ પોતાનાં ખીસાં તર કરી રહ્યા છે. પ્રજા પૈસાની દૃષ્ટિએ લૂંટાઇ રહી છે. તંદુરસ્તીની દૃષ્ટિએ શરીર બગાડી રહી છે. તેની નીતિમંત્તા હણાઇ રહી છે અને તે પણ પરદેશી સરકારની હસ્તીમાં નહિ. પણ રાષ્ટ્રિય સરકારના અમલમાં. ખરે ખેદજનક છે! દેશને માટે શરમ ભરેલું છે.

વળી આ પુસ્તક છપાઇ રહ્યું છે એ જ અરસામાં એટલે ૧૯૫૧ ના ઓગસ્ટ માસમાં તો કારખાનાવાળા અને વેપારીઓએ મળી સરકારના પ્રધાનો સાથે વાટાઘાટ કરી એ વેજીટેબલ ઘી પર જે નિકાસ જકાત ટને રૂા. ૩૨૦ હતી તે પણ કઢાવી નાંખી. આથી એક બાજુએ જકાતની પેદાશ ગઇ. બીજી બાજુ ભોયશીંગની નિકાસ પર થોડો અંકુશ હોવાથી દેશમાં પરદેશીના લાભાર્થે જે વાવેતર થતું તે થોડું ઓછું થયુ હતુ જમીન અનાજ માટે ફાજલ રહેતી હતી, બીજા દેશના તેલ માટે રહેતા હતા. તેથી પણ એ નિકાસથી પરદેશ વેજીટેબલ ઘી દ્વારા નુકસાન થવાનું.

કર્બુદ્દિત

[CARBOHYDRATE]

વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમાં કર્બુદિત એ સૌથી સાદી (Simplex) ખોરાક વસ્તુ છે. પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે જેમ જળ, ઉદજવાયુ અને પ્રાણવાયુના સંયોગે બને છે, નત્રજ, નાઈટ્રોજન, કર્બાદિ છ તત્વોના સંયોગે બને છે. તેમ આ કર્બુદિતના પદાર્થો કર્બ, પ્રાણુ અને ઉદજવાયુ તત્વોના સંયોગે બને છે. આ ત્રણ વાયુતત્વોના ઓછાવત્તાં પરમાણુઓથી તેનાં જુદાં જુદાં પ્રકારો થાય છે. જેવાંકે, શર્કરા (Sugar) મંડજ (મેંદો–Starch), વસા (ચરબી–Fat) તેજામ્લ (Acids), શાલાદ્રવ (Cellulose). ગુંદ (Gum) (Pectin કે Mucilage), (આ ઉપરાંત રાળ (Resin), તુરાન (Tannin), રંગ (Pigment કે dye). રેસા (Lignin કે Fiber) રબ્બર ગટ્ટાપર્ચા, ઉડ્ડયન તેલ, બેલેટા, ટાર વગેરે. મળે છે. પણ તેઓ ખાદ્ય નથી).

કર્બુદિતની અંદર પ્રાણવાયુ ૬૦ ટકા, અંગારવાયુ ૪૪ ટકા અને ઉદજવાયુ ૬ ટકા આશરે હોય છે. પણ તેઓ ઉદજવાયુ અને પ્રાણવાયુનાં પરમાણુઓની (છ કે છના કોઇ-ગુણક રૂપમાં) બદલાતી રહેતી સંખ્યાની સાથે જોડાયેલાં હોય છે, અને તેમાં પણ પ્રાણવાયુ અને ઉદજવાયુ એવી રીતે જોડાયલાં હોય છે, કે શરીરમાં ગયે તે પાણી રૂપ થાય છે.

હવે કર્બુદિતમાં જૂના વખતમાં ગણાતું વસા—Fat નું વર્ણન પાછળ થતાં, અને અખાદ્ય-રાળ, ચપલતેલ, લાખ, રંગ, તુરાન, રબ્બર. ગટ્ટાપર્ચા, બેલેટા વગેરે ખાદ્ય ન હોવાથી એઓના વર્ણ આર્થિક ઉપયોગમાં આવશે. તે સિવાયના જે ખાદ્યપદાર્થો છે, જે બધાનું સમાવેશ કર્બુદિત—Carbohydrate માં થાય છે. અને તેઓ બધાને **શર્કરા** Sugars પણ કહેવામાં આવે છે. તે નીચે પ્રમાણે છે—

શર્કરા શબ્દ સંસ્કૃત ભાષાનું છે. હિંદી, સિંધી, કચ્છી, પંજાબી ભાષામાં સક્કર, ગુજરાતીમાં સાકર, અંગ્રેજીમાં સ્યુગર, આફ્રિકન સ્વાહીલી ભાષામાં સુકારી, એ બધાં શર્કરાના અપભ્રંશ શબ્દો છે. સંસ્કૃત **શર્કરા** શબ્દ પત્થરા (Gravel) પરથી પડેલ છે. ખડા–પત્થર–પરથી ખડી સાકર કહેવાય છે.

આ શર્કરા વનસ્પતિઓના જુદા જુદા અંગોમાંથી જુદે જુદે સ્વરૂપે મળે છે. ઉદા...

થડ—શેરડીના રસમાંથી પ્રાચીનકાળથી હિંદ અને ચીનમાં અઢારમાં સૈકાં સુધી બની આખી દુનિયાને ગોળ, ખાંડસરી અને ખડી સાકર રૂપે પૂરી પડાતી અત્યારે પણ હજી શેરડીના જ અગ્રેસર છે. આ ઉપરાંત જુવાર, મકાઇ સુગર મેપલના થડ રસમાંથી થોડા પ્રમાણમાં મળે છે કૌટુ. વર્ગ ૩૧૪ પામી વર્ગના થડ વચ્ચેના સાગુનાગ્રા અને કૌટુ. વર્ગ ૩૩૨ ગ્રામી ી વર્ગના બાંબુઓ વચ્ચેનું વંશલોચન એ પણ શર્કરાના રૂપ છે.

મૂળો—બીટરૂટ સકરિયા (રતાળુ) ગાજર પાર્સનિપ આમાં વેપાર અર્થે કાઢી શકાય એટલા પ્રમાણમાં બીટરૂટના એક સફેદ જાતિના મૂળો જ છે અત્યારે શેરડીથી બીજે દરજ્જે બીટરૂટની શકરા પેદા થાય છે. તેના વાવેતર યુરોપમાં થાય છે

કંદ—ડુંગળી, બટાટામાંથી મળે છે પણ વેપાર અર્થે કાઢવી ન પોસાય. કમ્પોઝીટી વર્ગની અર્ટીચોકના કંદમાં ઇનુલાન મેદો મળે છે તે પણ શર્કરાનું એક રૂપ છે.

પુષ્પદંડ—કૌટુબિક વર્ગ ૩૧૪ પામીના કેટલાક મોટા ઝાડો જેવાં કે ઘણી જાતની ખજૂરી, ઘણી જાતના તાડ, નાળિયેર, આ શર્કરાના રસ તાડીમાંથી મળે છે. તેના ગોળને જગેરી કહે છે અને ખાંડ શેરડી જેવી જ બની શકે.

ફૂલો—ઘણી જાતોના ફૂલોની નલિકા-Nector માં હોય છે મધમાખીઓ ચૂસી જે મધ બનાવે છે તે આ શર્કરાનું હોય છે. જે તેના વર્ણનમાં વિગતો થી જણાવેલ છે.

ફળો—સખ્ખાવધ મિષ્ટ અને ખટમધુર ફળોમાંથી મળે છે. જો કે થોડા પ્રમાણમાં મળતી હોવાથી વેપાર અર્થે કાઢવી ન પોસાય

પાંદડા—કૌટુ. વર્ગ ૨૩૮ કમ્પોઝીટી વર્ગની નીચે લખી અમેરિકન જાતોમાંથી

૧ Stevia rebudiana આ સાકર શેરડીની સાકર કરતા પચાસ ગણી મીઠી હોય છે પણ રાસાયણિક ક્રિયાથી છૂટી કરી શકાતી નહિ હોય કે જુદા મળતી હશે તેથી ખ્યાતિમાં આવી નથી.

૨ Eupatorium rebundiana આ સાકરમાં શેરડી ી સાકર કરતા ૧૮૦ ગણી મિઠાસ હોય છે, તેની પણ સ્થિતિ ઉપર જેવી જ છે

બીજ—ખાદ્ય અનાજ બીજ, ખાદ્ય કઠોળ બીજ, કુટ્ટુ, રાજગરો, સાગ્રકેકસના ખાદ્ય બીજમાંથી જે મેંદો Starch મળે છે તે પણ શર્કરાનું રૂપ છે

આ શર્કરાઓના રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓએ નીચે પ્રમાણે બે પાડ્યા છે.

૧ એકમ શર્કરા કે એકવડી સાકરMONOSACCHARIDES આ સાકરના પામા પડતા નથી તેને અપાસાસ્ટાર crystaline કહે છે તે થાય છે તેને . Redueing sugar અને મનુષ્યશરીરમાં જઠરની અંદર ગયે કંઇ પણ રૂપાંતર થયા વગર હજમ થાય છે તેથી તેને Jnverting sugar કહે છે. તેના બંધારણમાં C_6 H_2 O_6 છે. એની અંદર નીચેની જાતિઓનો સમાવેશ થાય છે.

Pentases એમાં

Aralinos, Xylose Ribose. Methylopentases. Chinovos કે Chinovite

Hexoses એમાં

Dextrose કે Glucose (દ્રાક્ષશર્કરા) Levuloss, કે Fructose (ફળ શર્કરા) Sorbose Galactose Mannose Heptoses

૨ ગ દ્વિતમ શર્કરા, DISACCHARIDES

આ સાકર મનુષ્યશરીરમાં ગયે પાચકરસ Enzime ના યોગે ફરી એકવડીનું સ્વરૂપ લીધે હજમ થાય છે તેથી તેને દ્વિતમ શર્કરા કહે છે. તેનું પ્રથમ સ્વરૂપ ગોળ છે. અને નિખારવાથી તેના પાસા પડે છે. તેથી તેને પાસાદાર Crystaline કહે છે...થની નથી તેથી તેને Reducing sugar કહે છે. તેમાં ખમીર આવી પરિવર્તન થાય છે તેથી પરિવર્તની શર્કરા Inverting sugar કહે છે. એમાં નીચેની જાતિઓ શોધાઇ છે.

Sucrose કે Cane Sugar ઇક્ષુશર્કરા, Turanose કે Touranose, Maltose યવ શર્કરા Issomaltose, Cellulose, Isso Cellulose કે Cesevecellulose, Gentiolose Treholose કે Trahaelos, Lectose, Melibiose.

૨ ઘ અમ્લયોગી દ્વિશર્કરા. DISACCHARIDES PRODUCTED BY THE DILUTE ACIDS એમા

Hextros with Pentose. Prineverose. Strophanthaliose. Vacianos.

૩ તૃતીયમ શર્કરા ત્રેવડી સાકર TRISACHAKIDES એમાં

Raffinose. Stachyose. Melecitose, Gentianose (Abnormal or Illdeffined sugar)

આ ત્રેવડી સાકર જોકે રાસાયણિક દૃષ્ટિએ બેવડી સાકરથી જુદી છે, પણ કારખાનાંઓમાં રિફાઇન્ડ કરે દેખાવમાં અને ગુણમાં સરખી જ છે.

૪ બહુતમ શર્કરા POLYSACCHARIDES એમાં

Haxosans, Glucosans, Fructsans, Amylum (Starch મંડજ, ગેંદો) Dextrins Para dextrins, Glycogen, Inulin and Inuline substance, Hemicellulose, Mannon. Cerubiner Sacalans, Xylane, Arabane (Woodgum) Gabactan, Galactan mix, Amyloid, Lychenin. Gums (જેમાં Arabic, Tragacanth, Woundum, Mucilage, Pectic bodies)

ઉપરોક્ત જાતિઓમાં જે શર્કરાઓ મનુષ્ય જાતિના ઉપયોગ માટે વપરાય છે, જેઓના નાના મોટા વેપાર ચાલે છે. તેઓના વર્ણન હવે કરવામાં આવે છે,

અરેબીનોસઃ--આ સાકર ગુંદ અને પેશીગુચ્છ (ટીસ્યુ)માંથી મળે છે.

ક્ષાઇલોસઃ--આ સાકર અમેરિકામાં બ્યુરો ઑફ સ્ટેન્ડર્ડ કું. તરફથી સને ૧૯૩૦માં શોધાઈ. તે જોકે શેરડી કરતાં ઓછી મીઠી છે. પણ એકવડી હોવાથી પચવામાં સારી છે. શરીરમાં બેવડીના જેમ મેદ કરતી નથી. તે ગુંદ અને પેશીગુચ્છમાંથી શરૂઆતમાં કાઢતા, ત્યારે એક રતલનાં આપણા ત્રણસો રૂપિયે પડવા લાગી. પણ શોધકોએ કપાસિયાના ખોળમાંથી કાઢનાં આપણા અઢી આને રતલ જેટલી સસ્તી કીમતે અત્યારે વેચાય છે. અને અત્યારે તેનો ખૂબ વપરાશ અમેરિકામાં તેમ જ બીજા દેશોમાં થઈ રહ્યો છે. ('કુમાર' માસિક. સંવત ૧૯૮૬

એપીઓસ – મધમા હોય છે.

* **રહેમ્નોસ** – ક્રોટુનિક વર્ગ ૧૯૦ રહેમ્નેસી ની કેટલીક સ્પીસીઓના ફળો ખાસકરી બોરમા હોય છે C 6 H 12 o5

ફુકસ – Fucus અને Algaeની કેટલીક જાતોમા

* **સીનાવોસ** સિંકોના છાલમાથી મળે છે બહુ કીમતી છે

C 6 H 12 0 6 or C6 (H2 0)5

ડેક્ષ્ટ્રોસ કે ગ્લુકોસ (દ્રાક્ષ શર્કરા) આ સાકર Raisins દ્રાક્ષ, પીચ ફળ (ગા ૧–૨ ટકા) બીજા કેટલીક જાતના ફળો, કેટલીક જાતના ફૂનોની નલિકા (Nectaries) કેટલીક જાતના થડ રસ–ખાસ કરી મકાઈના સાઠા, અને મધમાથી મળે છે હાલમા વેપાર માટે મડદ (સ્ટાચ)માથી ડીલુટ એસિડના યોગે બનાવે છે. પણ તે ઉતરતા કરતા હલકી થાય છે યુરોપમા મુખ્યત્વે બટાટાના મેંદામાથી બનાવે છે અમેરિકા મકાઈના સ્ટાર્ચમાથી બનાવે છે

ગ્લુકોસ રંગ વગરનું, ચીકાસવાર, શરબત જેવું, અર્ધપ્રવાહી અને સામાન્ય મિઠાસ વાળુ હોય છે પાણીમા ઓગળે છે તે જઠર આંતરડા, કે મળ-મૂત્રાશયમા ક્ષત પડ્યા હોય તેને ફાવે જ શસ્ત્રક્રિયા વખતે ક્લોરોફોર્મ સુઘાડેલ હોય તેથી જનની શુદ્ધિ ન આવતી હોય ત્યારે ગ્લુકોસ સોલ્યુશન (૬ ઔંસ ગ્લુકોસ ૬ પિન્ટ પાણીથી) બનાવેલ પિવડાવે છે અપવાસો પછી કે અતિ દુબળને ગ્લુકોસ ચટાડે છે યુરોપ અમેરિકાવાસી શરબત રૂપે ભોજનમા ખાય છે

અમેરિકામા બ્યુરો ઓફ સ્ટેન્ડર્ડ કંપની તરફથી સને ૧૯૨૩મા આ સાકર, અનાજના દાણા તથા સાઠાના રસ–ખાસ કરી મકાઈમાથી કાઢવા ની શરૂઆત કરી ૧૯૩૦મા એ કંપની દરરોજના ૧૦ ટન (?) બનાવે છે બીજી કંપનીઓનુ ઉત્પન્ન જુદુ

(કુમાર' માસિક સંવત ૧૯૮૬ પૃષ્ઠ ૩૫૮)

પણ આ લખાણ સમજ વગર લખાયુ હોય એમ જણાય છે ઇકોનોમિક બોટની નામના અંગ્રેજી ભાષામા લખાએલા, આલ્બર્ટ એફ હિલને કૃત પુસ્તકના પૃષ્ઠ ૨૪૧મા વાર્ષિક દસ લાખ રતલથી ઉપર યુનાઈટેડ સ્ટેટસનુ ઉત્પન્ન જણાવે છે આ મુખ્યત્વે ત્યા જ કાઢવામા આવે છે તે ખરુ જણાય છે

દસ હજાર રતલ સ્ટાર્ચમા ૭ રતલ ડીલુટ Hydrochloric dilute acid કે સલ્ફ્યુરિક એસિડ નાખી ગ્લુકોસ બનાવે છે

લિવુલોસ (Levulose કે Fructose કે Fruit sugar) ફળશર્કરા

આ સાકર ઘણી જાતના ફળો–ખાસકરી રૂટેસી વર્ગની જીનસ Citrusના સંતરા મોસંબી મધુગા પપનસ ગ્રેપ ફ્રૂટ જેરૂસેલમ આર્ટિચોકમાથી મળે છે ડેક્ષ્ટ્રોસના અંશ સાથે મળેલી હોય છે શેરડીની સાકર કરતા ઓછી મિઠાસની હોય છે. ઇન્યુલીન મેંદામાથી પણ હાલમા બનાવવામા આવે છે.

* આને કોઈકે સાકર તરીકે ગણી છે, પણ બન્ને એકલી સાકર નથી પણ Glucoside છે એમ ઘણાનો મત છે

માખીઓનાં મધની અંદર ૪૦ ટકા સુધી હોય છે. મધુ પ્રમેહમાં જ્યારે બીજી કોઈ પણ સાકર ખાઈ શકાતી નથી ત્યારે આ ખવાય છે. તે પચવામાં હલકી હોઈ બીમાર માટે પથ્ય છે. મુંબઈ કલકત્તા જેવા મોટા શહેરોમાં અંગ્રેજી ખોરાક વેચનારાઓને ત્યાં મળે છે, મોટી વેપારવસ્તુ નથી.

ગ્લેક્ટોસઃ– આ સાકર ઘણી જાતનાં ગુંદ. ચિકાસ, હેમીસેલ્યુલોસ, ઘણી વનસ્પતિની ગેશીગ્રુચ્છમાં હોય છે. (દૂધમાંથી મળે છે પણ તે પ્રાણિજ છે.)

મેનોસઃ– આ સાકર Fraxinus ornusમાંથી કૌટુંબિક વર્ગ ૩૧૪ પામીની કેટલીક શાખીઓનાં બીજ Vegetable ivoryમાંથા કેટલીક જાતની મના શર્કરામાંથી Hydrolisis ક્રિયાથી કાઢવામાં આવે છે.' મુખ્યત્વે દવા માટે વપરાય છે.

મધ Apios, Honey, Mel.

મધ, Appies અને Cocldeae વર્ગની બે પ્રાણી માખી જાતિઓ પોતાના ખોરાક માટે વનસ્પતિઓના ફૂલોની નલિકા (Nector) માંથી, મોટે ભાગે કે બીજા જે જે અંગોમાં શર્કરાનો ભાગ હોય તે ચુસી, ધરાય એટલું ખાઈ વધારાનું મધપૂડા બનાવી તેમાં ભરે છે. અને અતિ ઠંડી કે વર્ષા વખતે જ્યારે બહાર ન જઇ શકે ત્યારે તેનો ઉપયોગ કરે છે. મધપૂડા મીણનો બનાવે છે. આ મીણ પણ વનસ્પતિઓનાં જુદા જુદા અંગો–ખાસ કરી પાંદડા મરના આવરણમાંથી તેઓને મળે છે. તે એક જાતનું ઘટ્ટ તેલી પદાર્થ છે. તેનું વિસ્તારથી વર્ણન અને ગુણ–ઉપયોગ આર્થિક વિષયમાં છે.

આ માખીઓ હજારોનાં પ્રમાણમાં એક બીજા સાથે મળી, ઘર બનાવી, પોતાનો ખોરાક તેમાં ભરી મજમું ભાગીદારીથી રહીને ખાય છે.

આ મિષ્ટ મધની જાણ મનુષ્ય જાતિને થતા, તેને એ પડાવી લેવાની ઇચ્છા થઈ. પણ માખીઓને પોતાના ઘર–પૂડા–પાસે કોઇ પણ પ્રાણી નજીક આવે તો તેને ત્યાંથી નસાડી મૂકવા માટે કુદરતે તેને દંશ દેવાની બક્ષિસ આપેલી છે. બુદ્ધિશાળી મનુષ્યે આ કુદરતી બક્ષિસ સામે પણ યુક્તિ શોધી. તેણે પોતાના શરીરની આસપાસ છાલ, કે કપડાં કે ગુણપાટાદિ સાધન વીંટાળી, મધપૂડા નીચે ધૂમાડો કરી, જોરથી એ મધપૂડાને ઉખેડી દૂર દૂર નાસી જવાની તદબીર કરી. માખીઓ થોડે દૂર તો તેની પાછળ લાગે, પણ અંતે નિરાશ થઇ તેની આશા છોડી, બીજે પૂડો દૂર જઇ બાંધે. આ કૃતિએ હજારો વર્ષોથી મનુષ્ય જાતિ દરેક દેશમાં મધ મેળવતી. હજી પણ મેળવે છે. પણ એ કૃતિએ મધની અંદર મધપૂડાને નિચોવતાં, માખીઓના હજારો ઇંડાનો નાશ થઇ તેનો ભાગ, થોડી માખીઓ પૂડો ઉખેડતી વખતે ચગદાઇ મરી હોય તેનાં માંસ, રુધિર, કચરો વગેરે ભાગ એ મધમાં આવે છે. મધની અંદરના ગુણો પૂરતા મળતા નથી કે કવચિત્ ગુણને બદલે અવગુણ કરનાર નીવડે છે.

યુરોપ વાસીઓની દૃષ્ટિ વિજ્ઞાન તરફ ત્રણ–ચારેકસો વર્ષો થયાં ગઇ, તેઓએ આ વિષય તરફ પણ લક્ષ દોડાવ્યું. દરરોજ દંશથી બચવાના સાધન શરીર પર વીંટાળી, પૂડા પાસે જઇ, બારીક દૃષ્ટિએ નિરીક્ષણ કરવા લાગ્યા. તેઓને એ નિરીક્ષણથી એ મધ ઉત્પન કરનાર બે જાતની માખીઓ જણાઈ. જેમાં મોટી જાત તો ભારે દંશીલી જણાઈ. પણ નાની જાતની માખીઓ શરૂઆતમાં જ ક્રોધે ભરાઈ દંશ દેવા આવતી, પણ દરરોજના આગમનથી ધીરે ધીરે તેઓ એ આવનાર મનુષ્ય સાથે પ્રેમાળ બની. નિરીક્ષણ કરનારાઓને દિવસો કે મહિના કે વર્ષોને અંતે જણાયું કે, એ હજારો માખીઓ એ પૂડામાં સાથે રહી ખોરાક ભરે છે. આરામથી રહે [illegible] સરસ વ્યવસ્થાશક્તિ છે. તેઓમાં એક માદા

સરદારનું કામ કરે છે તેના હાથ નીચે કેટલીક માખીઓ વ્યવસ્થા જાળવવાનું, મધપૂડો બનાવવાનું, મધપૂડાને કોઈ હરકત કરવા આવે તેને ડંશ મારી હાંકવાનું, વગેરે ઘરની-પૂડાની અંદરનું કામ કરવાનું હોય છે બીજી કેટલીકને ફરવા ફરવાથી મધ પુષ્કળ અને સારું મળી શકે તે માટે દૂર દૂર-વખતે વખતે માઈલો માઈલ સુધી મુસાફરી કરવી પડે છે અને એ શોધની જાણ બીજીઓને મળતા તેથી એ તરફ જઈ, ધરાય એટલું ખાઈ-પી વધારાનું મુખમાં ભરી પૂડામાં આવી સંઘરે છે પૂડામાં રહેનારને બહાર ગયા વગર ખોરાક મળે છે, અને રાત્રે કે વિકટ સમયે બધી પૂડામાં રહી આરામે છે નર માખીઓનું તો વંશવર્ધનની ક્રિયા કરતાં જ મૃત્યુ થાય છે

આ અભ્યાસને અંતે હવે નિરીક્ષણ કરનારાઓ જો મધ માખીઓને ઈજા કર્યા વગર કે તેને ભૂખે માર્યા વગર, શુદ્ધ મધ કેમ મળી શકે એ માટે બુદ્ધિ દોડાવી પડી તેઓએ થાકી પાંજરાં એવા બનાવ્યા કે તેની અંદર માખીઓ પૂડો બનાવે એ પાંજરામાં એક પડદો ગોઠવ્યો પાંજરા બહાર એક હેન્ડલ રાખ્યો જે પડદો ફેરવતા, બાજુમાં બીજા ખાલી પાંજરામાં માખીઓ ચાલી જાય જે પૂડો મધથી ભરાઈ ગયો હોય તેમાં એ પડદો ધીરેથી ફેરવતા માખીઓ કંઈ પણ ઈજા થયા વગર બીજા પાંજરાઓની માખીઓ સાથે ભળી જાય એટલે જે ભરેલ પાંજરું દૂર લઈ જઈ મધ સહેલાઈથી તેમાંથી કાઢી શકાય આ તરકીબ જેણે શોધી કરી હશે ગમે તેનું પરિણામ અજમાવી પૂરેપૂરું આવેલ હશે ત્યારે તેને કેટલો આનંદ થયો હશે ? હવે તો બીજી જાતના પાંજરા બનાવ્યા છે કે તેમાં જાળીદાર પાંચ-સાત માળ અથવા ખાનાંઓ એકેક બબ્બે ઇંચને અંતરે ગોઠવેલી હોય છે મધ માખી ઉછેરનાર પર માખીઓ એવી હળી ગયેલી હોય છે કે તેને ડંશતી નથી અથવા એ જાતની માખીઓના ડંશ પણ બહુ હોતા નથી તેથી જો કે ડંશે તો ઉછેરનાર એ ડંશ સહી રહેલા હોય છે એટલે વાંધો આવતો નથી ઉછેરનારને એમ જણાય કે હવે માળ કે ખાનાંઓ મધથી ભરાઈ ગયાં હશે ત્યારે તેમની એકેક બહાર કાઢે છે જે તદ્દન ભરાઈ ગયેલ હોય તેના પરની માખીઓને બાજુમાં અંદર જવાના દરવાજા હોય તે પાસે જરા આંગળીથી ઝાટક મારતાં માખીઓ અંદર ચાલી જાય, એમ એ ખાનાંઓ બારણામાં લઈ જઈ નીચે ધરેલ વાસણ પર ઊંધી વાળતાં મધ તેમાં આવી જાય છે થોડું ચોંટી ગયેલું હોય તે આંગળીઓ કે બીજા સાધનથી લઈ લે છે મીણ પણ ચપ્પુથી ઉખેડી લઈ લઈ એ ખાનાંઓ ખાલી પાંજરામાં ગોઠવે છે વિકટ સમયે એ મધ લઈ ન લેતાં માખીઓને ખાવા માટે જ રાખવામાં આવે છે યુરોપ અમેરિકામાં તો હવે આ ઉદ્યોગ એટલો વધી ગયો છે કે ઠેકાણે ઠેકાણે હજારો મધુવાડીઓ ગોઠવી, ત્યાં મધના મોટા વેપાર ચાલે છે શુદ્ધ, મિશ્ર, આરોગ્ય વર્ધક મધનો લાભ એ લોકો મેળવે છે

માખીઓ પોતાની હરકત કરતાં પ્રાણીઓથી બીકથી મનુષ્યોના પહોંચી ન શકે તેવી ખીણોમાં કે ઊંચા ઝાડ પર કે બીજી વિકટ જગાએ પૂડા કરે છે આ મધુવાડીની વ્યવસ્થા થતાં મનુષ્યો એ વિકટ જગાએ જવાની જરૂર રહી નથી જ્યાં બાગ ઝાડી હોય જ્યાં માખીઓને પુષ્કળ મધમય ફૂલોમાંથી ચોખ્ખું મધ મળી શકે ત્યાં આ મધુવાડીઓ બાંધે છે પણ સૂકા પ્રદેશના લોકો જગત મધ પોતાના ઘરની આગળ જ મેળવવા ધારતા નહીં, આથી શોધકોએ બુદ્ધિ દોડાવતાં એ પ્રદેશમાં થઈ શકે એવી કલ્પનાના બાગ તૈયાર કરી ત્યાં એ મધુવાડી જોડી, મધ મેળવવાનું ચાલુ કર્યું છે મધુવાડીને અંગ્રેજીમાં Apiary કહે છે

આ પ્રાણીઓમાં કંઈ કંઈ જાતો છે, તેઓ કેવા કેવા ઠેકાણામાં ઉછરી શકે, તેઓમાં શી શી ખાસિયતો છે વગેરે માહિતી આપનાર પુસ્તકો બધા દેશોમાં જાતે પોતાની ભાષામાં રચાયાં છે હિંદની ભાષાઓમાં પણ રચાયાં છે તે જિજ્ઞાસુઓએ વાંચવા જેવા છે

બીજી એક જાતની માખીઓ ઝેરને પચાવનાર હોય છે. તેઓ બિન ઝેરી સાથે ઝેરી વનસ્પતિના ફૂલોમાંથી પણ મધ મેળવે છે. તેથી ખાનારને મૃત્યુ કે બિમારી થઇ પડે છે, તેથી એવી માખીઓનું મધ ખાવામાં ન આવી જાય એ માટે સાવચેતી રાખવી જોઇએ. આ પાંજરાં શોધાતાં ઉછેર કરનાર સાવચેત હોય છે, તેથી એ ભય રહેતો નથી.

મધમાં ૭૦ થી ૭૫ ટકા.... (Invert) શર્કરા, જે સાથે નત્રજ (પ્રોટિન), ખનીજ ક્ષારો અને પાણી હોય છે. મધમાંથી ગ્લુકોઝ શર્કરા ૩૦ થી ૪૦ ટકા મળે છે.

મધમાં સ્વાદ અને પ્રમાણ જુદી જુદી જાતના ફૂલોની તાસીરના હોય છે.

મધ ખોરાકી માટે, દવામાં, અને ખમીર ચડાવી મીડ Mead નામનો માદક દારૂ બનાવવા વપરાય છે.

મધના ગુણો શરીરશાસ્ત્રના (Pathological) નિષ્ણાતોએ તપાસતાં તેઓને જણાવ્યું છે કે, તેની અંદર એકવડી તમામ સાકર કરતાં વિશેષ ગુણો છે. બીજી શર્કરા જાતોમાં વિટામીન્સ હોતાં નથી. પણ મધની અંદર C વિટામીન જળવાઈ રહે છે.

હિંદમાં બ્રિટિશ સરકારના વખતમાં. સરકાર તરફથી જુદે જુદે સ્થળે આ ઉછેર ચાલુ કરવામાં આવેલ, સાથે લોકોને એમાં રસ લેતા કરવા, અંગ્રેજી તેમજ દેશી ભાષાઓમાં જાહેર પત્રો, ચોપાનિયા (બુલેટીન) કાઢવામાં આવતા. મહાત્મા ગાંધીજીનું લક્ષ આ ઉત્તમ ખોરાક તરફ ખૂબ ગયું હતું. મહાસભાઓનાં અધિવેશન વખતે ખાદી કે દેશી વસ્તુઓના પ્રદર્શન ગોઠવવામાં આવતાં તેમાં આ મધુવટીઓ ગોઠવી, લોકોને એ કામ માટે રાખેલા અનુભવી સખ્શો તરફથી સમજ આપવામાં આવતી. હસ્તપત્રો કે ચોપાનિયા આપી સારી માહિતી અપાતી. અત્યારે ગ્રામઉદ્યોગ સંઘ તરફથી, તેમ જ એ વિષયના ઉદ્યોગપતિઓ તરફથી જંગલોની ગીચ ઝાડી વાળા પ્રદેશોમાં મધુવટીઓ ગોઠવી મધ મેળવવામાં આવે છે.

કુદરત મનુષ્યોને આ કામ માટે સાથ આપતી હોય એમ જણાય છે. જેમ જેમ મધુવટીઓ વધે છે તેમ તેમ માખીઓ પણ વધતી જોવામાં આવે છે. જેટલી મધુવટીઓ ગોઠવાય છે તેટલી માખીઓથી તુરતમાં ભરપૂર બની જાય છે. પાંજરામાં ઉણપ આવતી જ નથી.

હિંદમાં નીચેનાં સ્થળોએ આ વિષયની શોધખોળ થઇ રહી છે, તથા ઉદ્યોગ ચાલે છે તેની માહિતી મને મળી શકી છે, એ સિવાય હજી બીજે પણ ચાલતા હશે એવો સંભવ છે.

સને ૧૯૦૧થી:—ઇમ્પીરીઅલ ઇન્ટોમોલોજી સોસાઇટી તરફથી પુસામાં, તેનાં તરફથી એ વિષયનાં ચોપાનિયાં (જરનલ) પણ વખતોવખત નીકળે છે.

સને ૧૯૧૮ માં—બ્રિટિશ સરકાર તરફથી સી. સી.ઘોષે બુલેટીન નંબર ૪૬ માં આ વિષયનું સારું વર્ણન કર્યું છે.

સને ૧૯૨૬:—ઉત્તર હિંદના સરકારી શોધક રેવરંડ ફાધર ન્યુટને 'એ ગાઇડ ટુ બી કીપીંગ ઇન ધી હિલ ડિસ્ટ્રીક ઑફ નોર્થન ઇંડિયા' નામની પુસ્તિકા રચી છે.

૧૯૩૩:— મૈસુર } મૈસુર રાજ્ય તરફથી 'બી કીપીંગ' બુલેટીન નં. ૧૦ માં સારી માહિતી છે.

મદ્રાસ:—મદ્રાસ પ્રાંતમાં લગભગ બસો ગામોમાં ૧૫૦૦ મધુવટીઓ ગોઠવાઇ મધઉછેર થાય છે. તેના તરફથી 'બી કીપીંગ ઓફ સધર્ન ઈન્ડીયા નામની પુસ્તિકા નીકળી, સારી માહિતી અપાઇ છે.

ત્રાવણકોર — આ રાજ્ય તરફથી કેમ્પો કેકાણે હજારો મધુવની ઓ ગોઠવાય છે

પંજાબ — કુલુ નરગોટામા ગવર્નમેન્ટ તરફથી, દશ પંદર વર્ષ થયા મધુવની રખાઈ, પુસ્તિકા પત્રો દ્વારા માહિતી અપાય છે (અત્યારે તે પાકિસ્તાનમા છે કે ભારતમા ?)

એપીકલ્ચરલ ડિપાર્ટમેન્ટ નૈનીતાલ —ત્યા સરકાર તરફથી એ કામનુ શિક્ષણ મળે તેવુ કેન્દ્ર સ્થપાયુ છે

બી કીપર્સ એસોશિએશન —અખિલ ભારત મધુમક્ષિકા પાલન સંઘ છે તેનો કોઇ પણ હિંદી સ્ત્રી-પુરુષ સભ્ય થઈ શકે છે એ સંઘ તરફથી માસિક પત્રિકા 'ઇન્ડીયન બી જનરલ' જ્યોલીકોટ (નૈનીતાલ તાબાના)ની ઓફિસેથી નીકળે છે તેના દ્વારા એક ચોપાનિયુ તેના ભૂતપૂર્વ મંત્રીએ હિંદી ભાષામા પ્રસિદ્ધ કરેલ છે તે વિજ્ઞાન પરિષદ પ્રયાગ દ્વારા પ્રસિદ્ધ થએલ છે

વર્ધા તાલીમ વર્ગ —વર્ધામા આ ઉદ્યોગની તાલીમ આપવામા આવે છે

ગ્રામોદ્યોગસંઘ મહારાષ્ટ્ર —આ સંસ્થા આશ્રમે સહકારી ધોરણે ગ્રામોદ્યોગ સંઘની સ્થાપના કેટલાક વર્ષો થયા થયેલી છે અને એ સંઘ તરફથી સને ૧૯૪૫ મા પંદર હજાર રતલ જેટલુ મધ ઉત્પન્ન કરવામા આવ્યુ હતુ મહાબળેશ્વર જેવા ગીચ ઝાડીવાળા પ્રદેશમા સેંકડો મધુ વટીઓ ગામેગામ રાખી મધ મેળવે છે કેંદ્રને શ્રી ગોમ્સ કે. કનાપૂરની દેખરેખ નીચે મૂકવામા આવ્યુ છે

એક મધુવની-પેટી-ની કિંમત આશરે ૨૦ રૂપિયા હોય છે પંદર-વીસ દિવસમા એ ઉદ્યોગ શીખી શકાય છે ઝાડી વાળા પ્રદેશમા તો ઘરના હવા ઉજાસવાળા વાળા ભાગમા કે કોઈ ઝાડને આશરે મધુવની ગોઠવી શકાય છે, પણ કચ્છ સૌરાષ્ટ્ર જેવા સૂકા પ્રદેશમા મધ મળી શકે એવી વનસ્પતિના વાવેતર કરવા પડે.

નાની માખીની જાત ભિન્ન અનુભવી ગોઠવી ન શકે, તેથી એવા કદમાપ તેને લઈ આવવી પડે છે. કેન્દ્રના નિષ્ણાતો તેને મધુવની અહિત સુમન્દ્રીમા કેવી રીત વશ કરી શકાય, તે રીતે શીખવે છે જો કે ઘણી માખીઓમાથી કેટલીક સુમાદીમા કેનના અવાજથી નાસી પણ જાય છે પણ જે મો પકડાવી આવે છે તેઓમા ઘણી નવમ કોન નગ્ન થઈ શકે છે નર, મા । અને રાણી માખી જળવાઇ રહેવા જોઇએ

માખીઓ માટે સૂકા પ્રદેશમા કઈ કઈ જાતની વનસ્પતિના વાવેતર થાય છે, તથા કરવા જોઇએ, તે નીચેના કોઠાથી જણાવુ છુ —

[illegible]	નામ	ઉનમ	સ્પીસી	કોડ નંબર	જીનસ
૧		Magnolia	spp	૧	૨
૧	સોનચંપો	Michelia	champaka	૨	૪
		Cryptocarya	canadensis	૧૧	૧
૧	Sage rose	Turnera -	elegans	૩૪	૧
૨		Nasturtium	officinalis	૩૫	૧

મધુમેરા	Pometia	eximia	"	૫૨
	Melianthus	major	૨૦૨	૧
American sumach	Rhus	glabra	૨૦૫	૧
	Azalea	indica	૨૧૫	૩૩
	Andromeda	vulgaris	"	૩૬
	Calluna	latifolia	"	૨૦
	Kalmia	spp	"	૩૭
	Rhdodendron	"	"	૪૬
મહુડો	Bassia	latifolia	૨૨૨	૧૪
"	"	longifolia	"	"
	Jasminum	spp	૨૩૯	૧
	Sarcocephalus	esculentus	૨૩૨	૧
Star thistle	Centaurea	calcitrapa	૨૩૮	૧૫૪
રામતિલ	Guizotia	oleifera	"	૪૧૬
	Zinnia	linearis	"	૩૫૫
	Phlox	Drumondi	૨૪૭	૧
૧ Heliotrope	Heliotropinm	peruviana	૨૪૯	૧૩
Borage	Borago	officinalis	"	૫૨
	Ipomea	turnosa	૨૫૧	૯
	Porena	volubilis	૨૫૧	૧૭
	Angelonia	salicarae folia	૨૫૨	૧૨
કારવી	Strobilanthus	spp	૨૫૯	૩૭
Mint	Mentha	"	૨૬૪	૩૩
Hyssop	Hyssopas	officinalis	"	૪૬
Rosemary	Rosmarimus	,	"	७७
Norbon honey	Galeoptis	tetrabita	"	૧૦૩
Black sage	Salvia	melifera તથા બીજી	"	૬૮
Horehound	Marrabium	vulgare	"	૯૪

સુક્રોસ આનુ બંધારણ $C_{૨૨} H_{૨૨} O$ OR $C_{૧૨} (H_{૨} O)$ નુ છે. આ સાકર વનસ્પતિની ઘણી જાતોના જુદા જુદા ભાગોમાંથી મળે છે યુરોપિયનોએ રાસાયણિક ક્રિયાઓથી જુદી જુદી શર્કરાઓ શોધી તેથી પહેલા બજારો નવી ફક્ત હિંદ અને ચીનમાં તૈયાર થતી સાકરમાંથી જ ગોળ કે ખાંડ–સરી કે ખડી સાકર રૂપે બનાવવામાં આવતી સને ૧૯૧૪–૧૯ના પહેલા યુદ્ધથી પહેલા દાઢ–સો વર્ષથી બીજી વનસ્પતિઓમાંથી મળતી રાસાયણિકોને જાણ થઈ હતી છતાં શેરડીના જેટલી કોઈ પણ વનસ્પતિમાંથી મળી શકે એમ જણાયું ન હતું. પણ એ લડાઈ વખતે યુરોપ અને ભારત, જાવા વગેરે સ્થળે જ્યાં આ સાકર બનતી તે દેશોની સાકર યુરોપ જવામાં જોખમાતી, તેથી ફ્રાન્સમાં ત્યાં થતાં બીટ

રૂટમાંથી કાઢવાની શરૂઆત મોટે પાયે કરવામાં આવી. અને એ વખતે તો તે શેરડીની સાકરના પ્રમાણ જેટલી લગભગ ઉત્પન્ન થતી. પણ લડાઇ બંધ થતાં અને ફરી શેરડીના વાવેતર બધે સ્થળે જોશભેર થતાં શેરડી કરતાં ઉત્પન્ન ઘટી ગયું છે. છતાં બીજે દરજ્જે ગણાય.

હજી ત્રીજી વધુ પેદાશ એ સુક્રોસ સાકરની આપનાર કૌટુંબિક વર્ગ ૩૧૪ ના પામી વર્ગના ઝાડો— તાડ, ખજૂરી, નાળિયેર છે. ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં એ સાકર બનાવવાનો ઉદ્યોગ મોટા પ્રમાણમાં ચાલે છે. અને અમેરિકાનો મોટો ભાગ આ સુક્રોસ સાકર ફીલીપાઇનની ખાય છે. ભારતમાં આ જાતના કરોડો ઝાડો કંઇ પણ મહેનત વગર, ખારી નિરર્થક જમીનમાં ઉગી નીકળેલાં મોજુદ છે. તેનો ઉપયોગ અત્યાર લગી તો દુર્વ્યસનીઓ માટે દેશી તાડી માટે જ થતો. લંકામાં કે બંગાળમાં કયાં કયાં જગેરી ગોળ બનતો. હજી પણ બને છે. ભારતની રાષ્ટ્રીય સરકાર જો એ પર ધ્યાન આપે તો તે શેરડી કરતાં પણ વધુ પ્રમાણમાં અને સસ્તી બની દેશની ખપત ઉપરાંત નિકાસ પણ થઇ શકે. આ ત્રણેનું વર્ણન:—

(૧)ઇક્ષુશર્કરા–શેરડીની સાકર CANE SUGER

શેરડી મૂળ વતની કયાંની છે તે શોધકોને જણાયું નથી. અત્યારે પણ તે દુનિયાના કોઇ પણ જંગલમાં કુદરતી રીતે ઊગેલી જોવામાં આવતી નથી. પણ દક્ષિણ એશિયાના ઇન્ડોનેશિયાના જંગલોમાં એક જાતનું ઘાસ થાય છે, તેના થડ (સાંઠા) જાડાં, શેરડી જેવા લગભગ દેખાવના અને થોડા મિષ્ટ રસના જોવામાં આવે છે, તેઓની કે એ વર્ગના બીજા ઘાસના છોડની હજારો વર્ષથી સુધારે સુધારે થયેલ ઓલાદો છે. યુરોપના વિજ્ઞાનીઓએ યંત્રો દ્વારા ખાંડ બનાવવાની શરૂઆત કરી તેથી પહેલાં તેના રસમાંથી ભારત, ચીન, દક્ષિણ એશિયાના જાવા, સુમત્રા, આફ્રિકાના કેટલાક ભાગમાં એ રસમાંથી ગોળ, ખડી સાકર, અને ખાંડસરી બનાવવામાં આવતી. ભારતમાં મોટે ભાગે ગોળ, અને ખાંડસરી અને જુજ રીતે ખડી સાકર બનતી. પણ ચીનમાં તો મોટે ભાગે ખડી સાકર રતાસ લેતા રંગની બની એ દેશના વપરાસ ઉપરાંત પરદેશોમાં પણ જતી. ભારતમાં પણ આવતી. અને અધ્યાપિ પર્યંત અત્યારની ખાંડને કયાંક કયાંક ચીની કહે છે, મોરિશિયસમાંથી આવતી તેથી મોરસ કહે છે.

શર્કરા શબ્દનો અર્થ સંસ્કૃતમાં પત્થરા (Gravel) થાય છે. ખડાંનો અર્થ પણ હિંદી ભાષામાં પત્થર થાય છે. એટલે કણાં, ગાંગડાંના આકાર ચકમક જેવા પત્થર જેવો દેખાવાથી અલંકારિક નામ શર્કરા, ખડી પરથી ખડી સાકર પડયું છે. હિંદી, પંજાબી સિંધી, કચ્છી ભાષામાં સક્કર, ગુજરાતીમાં સાકર, અંગ્રેજીમાં સ્યુગર, આફ્રિકાની સ્વાહીલી ભાષામાં સુકારી એ બધાં શર્કરાના અપભ્રંશ છે. ખાંડ ખડાંનો અપભ્રંશ હશે?

શેરડીનાં અને તેમાંથી મળતા ગોળ શર્કરાના ઉલ્લેખ ભારતના વેદ શાસ્ત્રમાં અને રામાયણ મહાભારત વગેરે પુરાતન ગ્રંથોમાં મળી આવે છે. ચીનના પણ પાંચેક હજાર વર્ષના ગ્રંથોમાં છે એમ વાંચ્યું છે.

હિંદમા પહેલી લડાઇથી પહેલાં ખાંડ જાવા, મોરિશિયસ અને યુરોપમાંથી લગભગ ૧૨ લાખ ટન રૂપિયા ૧૬ કરોડની આશરેની આવતી. જાવામાં એક એકરે પાંચ ટન ખાંડનો ઉતાર આવે છે. જ્યારે હિંદમાં એક એકરે ફક્ત ૧ ટન આવે છે.

સંયુક્ત પ્રાંતો અને બિહારમાં શેરડીની ખેતી અને પેદાશ ૮૦ ટકા સુધી થાય છે. અને બાકીના ૨૦ ટકામાં દક્ષિણ મા કોલ્હાપુર પ્રદેશમા નિઝામ, ગુજરાત, સૌરાષ્ટ્ર તથા બીજે પણ થોડા થોડા વાવેતર થાય છે.

જગતમાં એકંદર ૧૭ા કરોડ ક્વીન્ટલ શેરડી થાય છે તેમાં હિંદમાં ૪ કરોડ ક્વીન્ટલ પેદા થાય છે. અને હિંદની શેરડીમાંથી ૭૦ ટકા ગોળ બનાવવા, ૧૬ ટકા ખાંડ બનાવવા અને ૧૪ ટકા ચૂસીને કે પીલીને રસ પીવા વપરાય છે.

ભારતમાં શેરડીનું વાવેતર વિસ્તારના પ્રમાણમાં-એકર-દૃષ્ટિએ આખી દુનિયામાં વધુ છે પણ પેદાશની દૃષ્ટિએ ઓછું છે.

શેરડીનો કૂચો ઢોરોને ગમતો નથી આપતા. દુકાળ વખતે શેરડી ઢોરોને ખવડાવે છે, પણ કડવું હોવાથી આવતા જડબા જનાઇ જાય છે, દાંત વહેલા પડી જાય છે.

બ્રિટીશ સરકારના વખતમાં થોડી ખાંડ લશ્કર માટે તથા લાગતા વળગતા દેશો માટે પરદેશ જતી. હાલે તદ્દન બંધ છે

દર વર્ષે ખાંડનું ઉત્પન્ન ૬૦ કરોડ રૂપિયાનું છે. ગોળની પણ મોટી પેદાશ થાય છે.

હિંદના કારખાના બ્રિટીશ અમલના વખતથી અદ્યાપિ પર્યંત શેરડી ખેડુતો પાસેથી ખરીદે છે. જો કે એ વખતે તેમ રાષ્ટ્રીય સરકાર આવતા એ સરકાર પણ ખેડુતો પાસેથી કારખાનાને ભાવનિયમનથી અપાવે છે તેથી મિલો વાળા તરફ અમલદારો પક્ષપાત કરી, ભાવ ઓછા બતાવી ખેડુતોનું શોષણ કરે છે જાવામાં એ વાવેતર ખાંડના કારખાનાવાળી કંપનીઓ યાંત્રિક સાધનોથી અને રાસાયણિક ખાતરોથી પોતાના નોકરો દ્વારા કરાવી એકરે પાંચ ટન સુધી પાક ઉતારે છે. હિંદમાં એક એકરે ફક્ત એક ટન પાક ઉતરે છે, છતાં ભારતની શેરડીની પેદાશ ખેડુતોના ઘરમાં રહે છે. રાસાયણિક ખાતરોથી જમીનનો કસ ચૂસાઇ જતો નથી તેથી એકંદરે લાભ છે.

હિંદમાં ખાંડ કરતાં ગોળનો વપરાશ વધુ છે. બીજા દેશો તો ખાંડ જ ખાય છે.

ખાંડ કરતાં ગોળ માટે શેરડી ચારગણી જોઇએ.

હિંદમાં વીસમી સદીથી પહેલા પ્રજા મોટે ભાગે ગોળ અને થોડે ભાગે હિંદની જ હસ્તક્રિયાથી બનેલી ધોળી ખાંડ—ખાંડસરી—અને જુજ ભાગે કણ્યામાકર—ખડી સાકર જ વાપરતી કદી કદી ચીનની ખડી સાકર જરા લાલ રંગની ચળકતી પાસાદાર આવતી. આ પછી જાવા, મોરિશિયસ, અને યુરોપથી ૧૯૨૧ પછી બારેક લાખ ટન, સોળેક કરોડની આવવા લાગી. ખાંડ બનાવવાની મિલ શરૂમાં બિહારમાં સ્થપાઇ, સને ૧૯૧૩ સુધી ફક્ત મોસો જ હતી સને ૧૯૧૪-૧૯ની લડાઇ દરમ્યાન પરદેશી ખાંડ આવતી અટકી, એ વખતે આ મિલોને સારી કમાણી થઇ પણ એ અરસામાં વધુ યંત્રો મગાવી શકાય તેમ ન હતું. અને લડાઈ બંધ પડતાં પાછી જાવા મોરિશિયસની સસ્તી ખાંડ આવતાં વિકાસ અટકી પડયો. સન ૧૯૨૯ અરસામાં દુનિયાભરની વ્યાપેલ મંદી વખતે તો એ મિલો મૃતપ્રાય ની સ્થિતિએ આવી પડી. આ સમય લગી હિંદની પ્રજા જે ખાંડ વાપરતી તેનો ૧/૯ ભાગ એટલે બધી મિલો મળી ફક્ત દોઢ લાખ ટન જેટલું જ ઉત્પન્ન કરતી બાકીની જાવા, મોરિશિયસ અને મંદી અરસામાં તો મોટેભાગે બીટરૂટની યુરોપમાંથી હિંદમાં આયાત થતી એ વખતે કારખાના ફક્ત ત્રીશ જેટલા હતા.

આ સમય દરમ્યાન ખાંડ ઉપરની આયાત જકાત વધતી ગઈ હતી પાંચ ટકા ઉપરથી ૧૯૨૨માં પચીસ ટકા અને ૧૯૨૫માં હંડરવેટ રૂ ૪-૮-૦ પડી.

જકાતી રક્ષણ—૧૯૩૦માં ખાંડના ઉદ્યોગને રક્ષણ આપવાની વાત ઉપડી સરકારે ટેરીફ બૉર્ડ નીમ્યું બૉર્ડે ૧૫ વર્ષ માટે ખાંડના ઉદ્યોગને રક્ષણ આપવાની ભલામણ કરી, સરકારે એ ભલામણ સ્વી

કારી અને સને ૧૯૩૧થી બહારથી આવતી ખાંડ પર હંડ્રેડવેટ રૂ. ૭–૪ જેટલી જકાત નાંખી અને તે રક્ષણાત્મક જકાત નામે ફેરવી નાંખી. આ જકાત પાછળથી ૯-૨ રૂપિયા કરી.

સોનાની નવી ખાણ હાથમાં આવે તેં લેવા દરોડા પડે તે રીતે એ ઉદ્યોગ માટે દરોડા પડવા લાગ્યા. બે વર્ષમાં એકસોથી ઉપર નવી મિલો થઇ (સને ૧૯૫૦માં ૧૩૯ મિલો છે) અને ઉત્પન્ન જે દોઢ લાખ ટનનું ૧૯૨૯થી પહેલાં હતું તે ૪ફેલાખ ટન સુધી પર ગયું. દુનિયાભરમાં વ્યાપેલી દરેક ચીજની મંદી વખતે પણ આ મિલોને અઢળક કમાઇ થતી.

આ વખતે શેરડીનો ભાવ ખેડૂતોને મણના ત્રણ આના જેટલો જ મિલોવાળા આપતા. મજૂરોને પણ કાળી મજૂરી કરવી પડતી, માંડ પાંચેક રૂપિયા માસિક મળતા.

સરકારી આવકમાં ઘટાડો—મધ્યસ્થ સરકાર ખાંડની મિલોના આ ઝડપી વિકાસ અને નફો ભાળી આંખો ઊઘડી. અને ૧૯૩૪માં મિલોના ઉત્પાદન પર હંડ્રેડવેટ રૂ. ૧–૫ની જકાત નાંખી. સાથે ૧૯૩૪–૩૫ ની મોસમથી સંયુક્ત પ્રાંત અને બિહારમાં શેરડીના ભાવ બાંધવામાં આવ્યા. આ કારણોને લઇને નવી મિલો ઊભી કરવાની પ્રવૃત્તિ ધીમી પડી. મિલોવાળાને લાગ્યું કે હવે ઝાઝા વિકાસને અવકાશ નથી, જોકે મિલોની સંખ્યામાં માંડ ૧૫–૨૦ નો વધારો થયો હતો. છતાં ઉત્પાદન વધીને ૪ફે લાખ ટન ઉપરથી કૂદીને ૧૧ લાખ ટનનો આંકડો વટાવી ગયું. આમ થવાનું કારણ મિલોવાળાને સજ્જડ કમાણી થવાથી તેઓએ સાંચા જે ૨૫૦ ટન પીલવાના હતા તે ૫૦૦-૭૫૦૦ ટન સુધીના મગાવી ગોઠવ્યા હતા. આ રીતે સરકારે મિલો પર જકાત નાંખી. ખેડૂતોને રાહત આપવા શેરડીના ભાવ વધાર્યા. બીજી બાજુ યંત્રો મોટાં આવ્યાથી ઉત્પાદન ખૂબ વધ્યું. તેના પ્રમાણમાં માંગ ન હતી. તેથી મિલોવાળાંમાં માલ જલદી વેચી નાંખવાની તાલાવેલીએ ભાવો ગગડ્યા. આ વખતે ભારત—બ્રિટિશ-સરકારને પરદેશી ખાંડની આયાત જકાતથી વાર્ષિક અગિયાર કરોડ આશરેની ઉત્પન્ન હતી. જે દેશમાં ખાંડ ઉત્પન્ન થતાં કમી થવા લાગી, જેથી મિલો પર આંતરિક ઉત્પાદન ઉપરની જકાત વધારીને હંડ્રેડવેટ બે રૂપિયા કરી. આ રીતે અગિયાર આનાનો હંડ્રેડવેટે વધારો થયો. મિલોવાળાએ આ વખતે ઉત્પાદનના પ્રમાણમાં માંગ ન હોવાથી જથ્થાના ભરાવાને લઇ અને હરીફાઈથી લાભ જતો રહેવાના કારણે આ જકાત સામે વિરોધ કરી, સને ૧૯૩૭ની આખરેથી મિલો બંધ કરી હડતાલ પાડવાની સરકારને ધમકી આપી. આ ધમકીથી સંયુક્ત પ્રાંત અને બિહારની સરકાર ગભરાઇ. કારણ કે એ વખતે હજારો મણ શેરડી ખેડૂતોના ખેતરોમાં ઊભેલી હતી. ગોળની મોસમ ખલાસ થઇ હતી, એટલે મિલો બંધ થાય તો શેરડીનો પાક નકામો જાય. કાં તો ઢોરોને ખવડાવવી પડે યા તો બાળવી પડે, આ વિષમ પરિસ્થિતિને ટાળવા બન્ને પ્રાંતોની સરકારે શેરડીના ભાવ ઘટાડ્યા. અને મોસમની છેવટમાં અઢી આના મણના કરી નાંખ્યા. મિલ માલિકો જો કે જકાત ઘટાડો કરાવવામાં ફાવ્યા નહિ. પણ શેરડીના ભાવ ઘટાડવા જરૂર ફાવ્યા. મરો થયો ખેડૂતોનો.

સિંડીકેટનો કાળો ઇતિહાસ—દેશની અંદર ઉત્પાદન વધતો જતો હોવાથી ભાવો વખતોવખત તૂટતા હતા. અને મિલોવાળાને નફો કદી કદી ઘટતો હતો. તે તેમનાથી કેમ ખમાય ? રક્ષણની જબરજસ્ત દીવાલનો લાભ મિલમાલિકોને ન મળે તે તેમને કેમ ગમે ? પોતાનો ગંજાવર નફો જાળવી રાખવા માટે તેઓએ સને ૧૯૩૭માં સિંડીકેટ સ્થાપી. પણ આ સિંડીકેટમાં બધી જ મિલો ન જોડાઇ. તેથી સિંડીકેટ બહારના મિલો સિંડીકેટના ભાવથી સહેજ ભાવ ઓછા કરી ઝડપથી મુક્ત થઇ જવા લાગી. મોસમની આખરે જે જથ્થો રહી જતો તો બધો સિંડીકેટના ગળામાં પડવા લાગ્યો.

જગતમા એકદર ૧૭૦ કરોડ ક્વીન્ટલ શેરડી થાય છે તેમા હિંદમા ૪ કરોડ ક્વીન્ટલ પેદા થાય છે અને હિંદની શેરડીમાથી ૭૦ ટકા ગોળ બનાવવા ૧૬ ટકા ખાંડ બનાવવા અને ૧૪ ટકા ચૂસીને કે પીલીને રસ પીવા વપરાય છે

ભારતમા શેરડીનુ વાવેતર વિસ્તારના પ્રમાણમા એકર-દૃષ્ટિએ આખી દુનિયામા વધુ છે પણ પેદાશની દૃષ્ટિએ ઓછુ છે

શેરડીનો કૂચો ઢોરોને મળતો નથી છે કુશળ વપરાશ શેરડી ઢોરોને ખવડાવે છે પણ કઠણ હોવાથી ચાવતા જડબા ઘસાઈ જાય છે, દાત વડે પડી જાય છે

બ્રિટીશ સરકારના વખતમા થોડી ખાંડ લશ્કર માટે તથા લાગતા વળગતા દેશો માટે પરદેશ જતી હાલે તદ્દન બધ છે

દર વર્ષે ખાંડનુ ઉત્પન્ન ૬૦ કરોડ રૂપિયાનુ છે ગોળની પણ મોટી પેદાશ થાય છે

હિંદના કારખાના બ્રિટીશ સરકારના વખતથી અધ્યાપિ પર્યન્ત શેરડી ખેડુતો પાસેથી ખરીદે છે જો કે એ વખતે તેમ રાષ્ટ્રીય સરકાર આવતા એ સરકાર પણ ખેડુતો પાસથી કારખાનાને ભાવનિયમનથી અપાવે છે તેથી મિલો વાળા તરફ અમલદારો પક્ષપાત કરી ભાવ ઓછા બધાવી ખેડુતોનુ શોષણ કરે છે જાવામા એ વાવેતર ખાંડના કારખાનાવાળી કપનીઓ યાત્રિક સાધનોથી અને રાસાયણિક ખાતરોથી પોતાના નોકરો દ્વારા કરાવી એકરે પાચ ટન સુધી પાક ઉતારે છે હિંદમા એક એકરે ફક્ત એક ટન પાક ઉતરે છે છતા ભારતની શેરડીની પેદાશ ખેડુતોના ઘરમા રહે છે રાસાયણિક ખાતરોથી જમીનનો કસ ચૂસાઈ જતો નથી તેથી એકદરે લાભ છે

હિંદમા ખાંડ કરતા ગોળનો વપરાશ વધુ છે બીજા દેશો તો ખાંડ જ ખાય છે

ખાંડ કરતા ગોળ માટે શેરડી ચારગણી જોઈએ

હિંદમા વીસમી સદીથી પહેલા પ્રજા મોટે ભાગે ગોળ અને થોડે ભાગે હિંદની જ હસ્તક્રિયાથી બનેલી સીરી ખાંડ—ખાંડસરી—અને જુજ ભાગે કણામાકર—ખડી સાકર જ વાપરતી હતી કદી ચીનની ખડી સાકર જરા લાલ રગની ચળકતી પામનાર આવતી આ પછી જાવા, મોરિશિયસ અને યુરોપથી ૧૯૨૧ પછી દરેક લાખ ટન મોટી કરોડની આવવા લાગી ખાંડ બનાવવાની મિલ શરૂમા બિહારમા સ્થપાઈ અને ૧૯૧૩ સુધી ફક્ત માંડ માંડ ત્રીસેક જ હતી સને ૧૯૧૪-૧૯ની લડાઈ દરમ્યાન પરદેશી ખાંડ આવતી અટકી એ વખતે આ મિલોને સારી કમાણી થઈ પણ એ અરસામા વધુ યત્રો મગાવી શકાય તેમ ન હતુ અને લડાઈ બધ પડતા પાછી જાવા મોરિશિયસની સસ્તી ખાંડ આવતા વિકાસ અટકી પડ્યો સને ૧૯૨૯ અરસામા દુનિયાભરની વ્યાપક મદી વખતે તો એ મિલોની મૂઝવણ ભરી સ્થિતિએ આવી પડી આ સમય લગી હિંદની પ્રજા જે ખાંડ વાપરતી તેનો ૬૦ ભાગ જેટલો ભાગ મિલો મળી ફક્ત દેઢ લાખ ટન જેટલુ જ ઉત્પન્ન કરતી બાકીની જાવા, મોરિશિયસ અને મદી અરસામા તો મોટેભાગે બીટરૂટની યુરોપથી હિંદમા આયાત થતી એ વખતે કારખાના ફક્ત ત્રીસ જેટલા હતા

આ સમય દરમ્યાન ખાંડ ઉપરની આયાત જકાત વધતી ગઈ હતી પાચ ટકા ઉપરથી ૧૯૨૨મા પચીસ ટકા અને ૧૯૨૫મા હડરવેટે રૂ ૪-૮-૦ થઈ

જગાની રક્ષણ—૧૯૩૦મા ખાંડના ઉદ્યોગને રક્ષણ આપવાની વાત ઉપડી સરકારે ટેરીફ બૉર્ડ નીમ્યુ આ બૉર્ડે પદર વર્ષ માટે ખાંડના ઉદ્યોગને રક્ષણ આપવાની ભલામણ કરી સરકારે એ ભલામણ સ્વી

કારી અને સને ૧૯૩૧થી બહારથી આવતી ખાંડ પર હંડ્રરવેટ રૂ. ૭-૪ જેટલી જકાત નાંખી અને તે રક્ષણાત્મક જકાત નામે ફેરવી નાંખી. આ જકાત પાછળથી ૯·૨ રૂપિયા કરી.

સોનાની નવી ખાણ હાથમાં આવે તે લેવા દરોડા પડે તે રીતે એ ઉદ્યોગ માટે દરોડા પડવા લાગ્યા. બે વર્ષમાં એકસોથી ઉપર નવી મિલો થઈ (સને ૧૯૫૦માં ૧૨૯ મિલો છે) અને ઉત્પન્ન જે દોઢ લાખ ટનનું ૧૯૨૯થી પહેલાં હતું તે ૪૩લાખ ટન સુધી પર ગયું. દુનિયાભરમાં વ્યાપેલી દરેક ચીજની મંદી વખતે પણ આ મિલોને અઢળક કમાઈ થતી.

આ વખતે શેરડીનો ભાવ ખેડૂતોને ત્રણના ત્રણ આના જેટલો જ મિલોવાળા આપતા. મજૂરોને પણ કાળી મજૂરી કરવી પડતી, માંડ પાંચેક રૂપિયા માસિક મળતા.

સરકારી આવકમાં ઘટાડો—મધ્યસ્થ સરકાર ખાંડની મિલોના આ ઝડપી વિકાસ અને નફો ભાળી ચોંકી ઊઠી. અને ૧૯૩૪માં મિલોના ઉત્પાદન પર હંડ્રરવેટ રૂ. ૧–૫ની જકાત નાંખી. સાથે ૧૯૩૪–૩૫ ના મોસમથી સંયુક્ત પ્રાંત અને બિહારમાં શેરડીના ભાવ બાંધવામાં આવ્યા. આ કારણોતે લઈને નવી મિલો ઊભી કરવાની પ્રવૃતિ ધીમી પડી. મિલોવાળાને લાગ્યુ કે હવે ઝાઝા વિકાસને અવકાશ નથી, જોકે મિલોની સંખ્યામાં માંડ ૧૫–૨૦ નો વધારો થયો હતો. છતાં ઉત્પાદન વધીને ૪૩ લાખ ટન ઉપરથી કૂદીને ૧૧ લાખ ટનનો આંકડો વટાવી ગયું. આમ થવાનું કારણ મિલોવાળાને સજ્જડ કમાણી થવાથી તેઓએ સાંચા જે ૨૫૦ ટન પીલવાના હતા તે ૫૦૦-૭૫૦૦ ટન સુધીના મગાવી ગોઠવ્યા હતા. આ રીતે સરકારે મિલો પર જકાત નાંખી. ખેડૂતોને રાહત આપવા શેરડીના ભાવ વધાર્યા. બીજી બાજુ યંત્રો મોટાં આવ્યાથી ઉત્પાદન ખૂબ વધ્યું. તેના પ્રમાણમાં માંગ ન હતી. તેથી મિલોવાળામાં માલ જલદી વેચી નાંખવાની તાલાવેલીએ ભાવો ગગડ્યા. આ વખતે ભારત—બ્રિટિશ–સરકારને પરદેશી ખાંડની આયાત જકાતથી વાર્ષિક અગિયાર કરોડ આશરેની ઉત્પન્ન હતી. જે દેશમાં ખાંડ ઉત્પન્ન થતાં કમી થવા લાગી, જેથી મિલો પર આંતરિક ઉત્પાદન ઉપરની જકાત વધારીને હંડ્રરવેટ બે રૂપિયા કરી. આ રીતે અગિયાર આનાનો હંડ્રરવેટે વધારો થયો. મિલોવાળાએ આ વખતે ઉત્પાદનના પ્રમાણમાં માંગ ન હોવાથી જથ્થાના ભરાવાને લઈ અને હરીફાઈથી લાભ જતો રહેવાના કારણે આ જકાત સામે વિરોધ કર્યો, સને ૧૯૩૭ની આખરેથી મિલો બંધ કરી હડતાલ પાડવાની સરકારને ધમકી આપી. આ ધમકીથી સંયુક્ત પ્રાંત અને બિહારની સરકાર ગભરાઈ. કારણ કે એ વખતે હજારો મણ શેરડી ખેડૂતોના ખેતરોમાં ઊભેલી હતી. ગોળની મોસમ ખલાસ થઈ હતી, એટલે મિલો બંધ થાય તો શેરડીનો પાક નકામો જાય. કાં તો ઢોરોને ખવડાવવી પડે યા તો બાળવી પડે, આ વિષમ પરિસ્થિતિને ટાળવા બન્ને પ્રાંતોની સરકારે શેરડીના ભાવ ઘટાડ્યા. અને મોસમની છેવટમાં અઢી આના મણના કરી નાંખ્યા. મિલ માલિકો જો કે જકાત ઘટાડો કરાવવામાં ફાવ્યા નહિ. પણ શેરડીના ભાવ ઘટાડવા જરૂર ફાવ્યા. મરો થયો ખેડૂતોનો.

સિંડીકેટનો કાળો ઇતિહાસ—દેશની અંદર ઉત્પાદન વધતો જતો હોવાથી ભાવો વખતોવખત તૂટતા હતા. અને મિલોવાળાને નફો કદી કદી ઘટતો હતો. તે તેમનાથી કેમ ખમાય? રક્ષણની જબરજસ્ત દીવાલનો લાભ મિલમાલિકોને ન મળે તે તેમને કેમ ગમે? પોતાનો ગંજાવર નફો જાળવી રાખવા માટે તેઓએ સને ૧૯૩૭માં સિંડીકેટ સ્થાપી. પણ આ સિંડીકેટમાં બધી જ મિલો ન જોડાઈ. તેથી સિંડીકેટ બહારની મિલો સિંડીકેટના ભાવથી સહેજ ભાવ ઓછા કરી ઝડપથી મુક્ત થઇ જવા લાગી. મોસમની આખરે જે જથ્થો રહી જતો તો બધો સિંડીકેટના ગળામાં પડવા લાગ્યો.

મગફાગનો ગાંપડેલો લાભ—આ ટાંકણે આપણા દેશમા કોંગ્રેસના પ્રાંતીય પ્રધાનમંડળો સ્થાયા આ પરિસ્થિતિનો લાભ મિલમાલિકોએ લીધા મ ુક્ત પ્રાંત અને બિહારની સરકારે 'સ્યુગર કન્ટ્રોલ એક્ટ' અમલ કર્યો અને બન્ને પ્રાંતના આવેલી મિલોને સિંડીકેટના સભ્યો ફરજીયાત બનાવવામા આ યા આ ઉત્પાદન ૧૯૩૭ ૩૮ અને ૧૯૩ –૩૯મા ઉત્પાદન ઓછુ થયુ એટલે સીંડીકેટ ભાવ ઊંચા બાંધવામા સફળ થઈ, પણ ૧૯૩—૪૦મા સરસ મોસમને લઈને ઉત્પા । બાર લાખ ટનના આંકડો વટાવી ગયુ આમ છતા પણ સિંડીકેટે પોતાની વેચાણનીતિથી ભાવ લગભગ મણે ૩ ૧૨–૮ કર્યાં. આને લઈને દેશભરમા સિંડીકેટની નીતિ સામે વિરોધનો ઊભરો જાગ્યો પણ તે એકની બે ન થઈ સંયુક્ત પ્રાંત અને બિહારની સરકારે કટાણાને સિંડીકેટને જે સરકારી મંજૂરી આપવામા આવી હતી તે પાછી લેવી લીધી આ પગલાથી સિંડીકેટના સભ્યો ગાગ્યા ભાવ ઘગડયો અને એ પ્રાંતીક સરકારને બિનરતુતી કરી. સિંડીકેટ ઉપરનો કાબૂ નરટકે મજબૂત બનાવ્યો સરકાર પોતાની ઓફિસને કાનપુર લાવી સરકાર જે ભાવ નક્કી કરે તે પ્રમાણે માત્ર વેચાણ કરવાનુ કામ જ સિંડીકેટને કરવાનુ રહ્યુ સીંડીકેટ બે ' બોર્ડ ડિરેક્ટરમા સયુક્ત પ્રાંત અને બિહારની સરકારના પ્રતિનિધિઓ નીમવામા આ યા અને તેમને ભારી સત્તા સોપવામા આવી આ ઉપરાંત સ્યુગર કમીશન બને પ્રાંતીક સરકારો તરફથી નીમવામા આ યા અ। શેરડીના ભાવ વગેરે નક્કી કરવાની સત્તા આપવામા આવી

સ । ૧૯૩૯ ૪૦ની આખરે સિંડીકેટના હાથમા ૪ લાખ ટન જેટલો માલ રહી ગયો અને તેથી મિલો નાણાના સુસ્કેલીમા આવી પડી આથી મિલોને રાહત આપવા માટે મધ્યસ્થ સરકારે આતરિક જકાતમા મણે રૂપિયો એક ઓછો ઉતરાવવાનુ કબૂલ્યુ આ બાકીની રકમ માટે બન્ને સરકારોએ બાંહેધરી આપી હતી અને પાછળથી શેરડી ઉપર ખાસ ટેક્ષ (કર) નાખીને આ રકમ વસૂલ કરી હતી

યુદ્ધકાળમાં નફો વધ્યો સિંડીકેટના હાથમાં ખૂબ માલ રહ્યો હતો એટલે ૧૯૪૦–૪૧મા અને ૧૯૪૧ ૪૨મા સયુક્ત પ્રાંતમા અને બિહારમા ઉત્પાદન ખાસ ઘગાડવામા આવ્યુ વધારામા ૧૯૪૧–૪૨ મા શેરડીના પાક ઓછો થયો, એટલે આખા દેશનુ ઉત્પાદન માંડ આઠ લાખ ટનનુ થયુ આ દરમ્યાન ૧૯૩૯ના સપ્ટેમ્બરથી બીજુ વિશ્વયુદ્ધ શરૂ થઈ ગયુ હતુ અને ૧૯૪૧ના ડીસેમ્બરમા તો જાપાને પણ યુદ્ધમા ઝપલાવી દીધુ શરૂઆતમા તો તે ઝપાટાબધ આગળ ધપી રહ્યુ

૧૯૪ ના માર્ચ મા તો જાવા—જ્ય ખાંડનુ ઉત્પાદન ઘણું મોટુ છે તે—જાપાનની એડી નીચે આવી ગયુ દેશના પણ ફુગાવાના ચિહ્ન શરૂ થયા હતા અને તેને લઈને સ ો પતન જોર પકડતો હતો આ બધા કારણોને લઈને ભાવ વધીને ૧૪ જેટલો ૧૯૪૨ના એપ્રીલમા થઈ ગયો દેશમા વળી પાછો ઉહાપોહ જાગ્યો સરકારે પણ આ પરિસ્થિતિ પાલવે એમ ન હતુ એટલે ખાંડને મધ્યસ્થ સરકારના અંકુશ તળે લાવવામા આવી

સટ્ટાખોરી સપડાયેલી ખાંડ—ખાંડના ભાવમા જે વધારો થયો તેમા સટ્ટાનુ જોર વધ્યુ તેને અટકાવવા મધ્યસ્થ સરકારે ૧૯૪૨ના એપ્રીલની ૧૪મી તારીખે ખાંડ ઉપર અંકુશ (કન્ટ્રોલ) જાહેર કર્યો આથી ભાવ વધતા અટકી ગયા અને સટ્ટો બંધ થયો શરૂઆતમા અંકુશના નિયમોમા કેટલીક ખામીઓ રહી ગયેલી મિલમાલિકો અને વેપારીઓએ આ ખામીઓનો લાભ લીધો પણ વખત જતા આ ખામીઓ બંધ કરવામા આવી અને દેશભરમા વહેંચણી સંતોષકારક નીવડી

૧૯૪૧–૪૨ની મોસમ પૂરી થઈ એટલે શેરડી ઉગાડનારા તથા મિલ માલિકો તરફથી ભાવ વધારવાની માગણી થઈ તે વખતના ખાંડના નિયામકે આ માગણી સ્વીકારી નહિ થોડા વખત પછી નિયા

મક જ્યારે દક્ષિણના પ્રવાસે ગયા. તે અરસામાં મિલ માલીકો વેપાર ખાતાના પ્રધાનને મળ્યા અને ખાંડનો ભાવ મણે રૂ. ૨–૫ વધારવામાં સફળ નીવડ્યા. ત્યાર પછી અંકુશના સમય દરમિયાન ખાંડની મોસમ પૂરી થાય ત્યારે ભાવ વધારવાની વાત ઉપડતી. અંકુશ દરમ્યાન ખાંડના ભાવમાં મણે લગભગ કુલ નવ રૂપિયાનો વધારો થયો અને શેરડીના ભાવ મણે ૧૦ આનાથી વધીને સવા રૂપિયો થયો.

૧૯૪૧–૪૨માં ઉત્પાદન આઠ લાખનું હતું તે વધીને ૧૯૪૩–૪૪માં બાર લાખ ટનનો આંકડો વટાવી ગયું. ત્યારપછી ઉત્પાદન ઘટવા લાગ્યું અને ૧૯૪૬–૪૭માં એટલે અંકુશના છેલ્લા વર્ષમાં ઘટીને નવ લાખ ટન જ થયું. અંકુશને અંગે જ ઉત્પાદન ઘટે છે અને ખાંડનો કાળો બજાર અટકાવવો હોય તો અંકુશ ઉઠાવી લેવો જોઇએ. એવો પ્રચાર શરૂ થયો.

યુદ્ધ દરમ્યાન અંકુશો અનેક ઉદ્ભવ્યા હતા. અને તેમાંથી લાંચરૂશ્વતનો મહારોગ પ્રસર્યો હતો. અને દેશભરમાં ખૂબ જ નૈતિક અધઃપતન જણાતું હતું. આ વસ્તુ ગાંધીજીને ખૂબ અકળાવતી હતી. તેઓશ્રીએ અંકુશ સામે જેહાદ જગાવી.

અંકુશ ઊઠ્યા પછીની સ્થિતિ—ખાંડનો અંકુશ ૧૯૪૭ના ડિસેમ્બરની સાતમી તારીખે ઉઠાવી લેવાયો. અંકુશ ઉઠાવી લેતી વખતે ભાવ મણે રૂ. ૨૦–૧૪ હતો. તે વધારીને ૩૫–૭ કરી દેવામાં આવ્યો શેરડીનો ભાવ પણ મણે બે રૂપિયા અને મજૂરોનો પગાર માસિક રૂ. ૪૫ કરી દેવામાં આવ્યો. ભાવમાં આવો જબ્બર વધારો કરવામાં આવ્યો ત્યારે પણ દેશભરમાં આંદોલન જાગ્યું હતું, પણ તે વખતે કાંઇ વળ્યું નહિ. પ્રજાને ખાંડની અતિશય કિંમત આપવી પડી. અને ખાંડની મિલોના માલિકોના ગજવા તર થયાં.

ઉત્પાદન ૧૯૪૭–૪૮માં ૧૧ લાખ ટન કરતાં થોડુંક ઓછું થયું. પણ ભાવ ખૂબ ઊંચા હોવાથી વપરાશ ઘટી અને આશરે બે લાખ ટન પડી રહી.

૧૯૪૮માં ટેરીફ બોર્ડે ખાંડના ઉદ્યોગની તપાસ કરી અને આવતા બે વર્ષમાં ભાવ ઘટાડવાની સૂચના કરી. આ વસ્તુ ધ્યાનમાં લઇને ૧૯૪૮–૪૯માં ભાવ મણે ૨૮–૮ બાંધવામાં આવ્યો. અને સિંડીકેટે એ ભાવે વેચવાનું માથે લીધુ. આ ભાવ નક્કી કર્યો તેમાં મણે એક રૂપિયો આગલી મોસમની પડી રહી હતી તેના વળતર પેટે ચડાવવામાં આવ્યો હતો. આ ઉપરાંત સિંડીકેટે મણે ચાર આના ભાવમાં ઉમેર્યા. ખાંડની નિકાસ કરવામાં જે ખોટ જાય તેને પેટે આ વધારો કરવામાં આવ્યો હતો. આ પ્રમાણે સિંડીકેટ પ્રાંતિક સરકારોની મદદ વડે પોતાને મનમાનતા ભાવ લઇ શકી.

સને ૧૯૪૯માં ઉત્પાદન ૧૯૪૮ કરતાં ઓછું થયું. એ સાલનુ દશલાખ બાવીસ હજાર ટન જેટલું હતું. આ ઉપરાંત ભાવમાં મણે લગભગ રૂ. ચારનો ઘટાડો થવાથી માંગ પણ કંઇક સુધરી, વધારામાં સિંડીકેટે પોતાની કોટા પદ્ધતિ અને વેચાણનીતિ વડે ખાંડના મુખ્ય બજારોમાં ખાંડની ખેંચ ઊભી કરી. જુન મહિનાથી ભાવ આગળ વધવા લાગ્યા. શરૂઆતમાં તો વાહન–વ્યવહારને માથે દોષ ઢોળવામાં આવ્યો. પણ ત્યારે રેલવેએ બહાર પાડ્યું કે મિલો વાળાને વેગનો આપવામાં આવે છે. છતાં માલ ભરતા નથી. ત્યારે ઉપર જણાવેલી દલીલ વજૂદ વગરની હતી. એ વાત સૌને સમજાઇ ગઇ.

આ ટાંકણે જ સિંન્ડીકેટ તરફથી ખાંડની નિકાસની વાતો શરૂ થઇ. હિંદના ભાવ પરદેશી ખાંડના કરતાં લગભગ બમણા હતા. એટલે નિકાસનો સંભવ જ ન હતો. પણ આવી અફવા ફેલાવીને બજારને તેઓ ચમકાવી શક્યા. વેપારીઓ કહેવા માંડે કે મિલોવાળા પાઘડી માગે છે. મિલોવાળા કહેવા માંડે કે

વેપારીનો મમહ કરે છે એમ એકમીજ પર દોષારોપણ કરે. જ્યારે ભાર મણે ચારથી પાંચ રૂપિયા વધી ગયા એ સ્પષ્ટ હતુ.

આ પરિસ્થિતિએ દેશભરમા ગેર પ્રગટ્યો, તેથી મધ્યસ્થ સરકારે મિલોના હાથમા રહેલો બધો જ માલ નિયત કરેલા ભાવે ખરીદી લીધો, આનુ પરિણામની ખાડ નિકાસ નહિ થાય એવું જાહેર કર્યું. પ્રાંતિક સરકારોને ખાડની વહેંચણીની બાબતમા યોગ્ય પગલા લેવાની સૂચના આપી. એ સૂચના અનુસાર ઘણાખરા પ્રાંતોમા જથ્થો સ્થગિત કરી દેવામા આવ્યો

આખરે ખાડ ઉદ્યોગ પરનો ટેરીફ બોર્ડનો અહેવાલ પ્રગટ થયો કે ખાડના ઉદ્યોગપતિઓએ જનતાના વિશ્વાસને અને સરકારના રક્ષણને દગો આપેલો છે. એમ સાબિત થયુ.

ટેરીફ બોર્ડે ખાડની સિંડીકેટ પર સંધો આરોપ કર્યો છે કે તેણે ઉદ્યોગની કાર્યક્ષમતામા વધારો કરવા માટે કંઇ પણ પગલા લીધા નથી તેમ જ શેરડી અને ખાડના સંશોધન માટે પણ કશુ કર્યું નથી આ ઉદ્યોગમા રક્ષણને લીધે જે ઇજારા પદ્ધતિ છે તેના આ સિન્ડીકેટે અને તેના સભ્યો સભ્યોએ તેમના સ્વાર્થ અને અર્થહેતુ હતુઓને પાર પાડવા માટે જ ઉપયોગ કર્યો છે જેના ઉપર તેમના સમગ્ર ઉદ્યોગનો આધાર છે, તેવા આમ વર્ગની તેમણે કદી પણ દરકાર કરી નથી

છેલ્લા ૧૮ વર્ષથી આ ઉદ્યોગને જે રક્ષણ આપવામા આવ્યુ છે અને પરિણામે તેની પાસેથી જે અપેક્ષા રાખવામા આવતી હતી તેમા ઉદ્યોગ તેમ જ ઉદ્યોગપતિઓ સંપૂર્ણપણે નિષ્ફળ ગયા છે.

ખાડ ઉદ્યોગને અપાતું રક્ષણ ૩૧ માર્ચ ૧૯૫૦થી બંધ પાડી અને તેને રૂ. ૬–૦–૦ એક મણ પર અપાતી રક્ષણાત્મક જકાત હવે મહેસુલ જકાત તરીકે ગણાશે.

આ રીતે અઢાર વર્ષ જેટલા લાંબા સમય સુધી ઉદ્યોગપતિ રૂપી લૂંટારુ ટોળકીએ આમ જનતાના ખીસામાથી કરોડોનો લાભ ઉઠાવ્યો

હિંદમાં સાકરની આયત નિકાસ રૂપિયામાં

ઈ સ	નિકાસ	આયાત.	ઈ. સ	નિકાસ	આયાત.
૧૯૩૫–૩૬	૬૫૩૦૦૦	૧૭૪૬૦૦૦	૧૯૪૦–૪૧	૨૭૨૦૦૦	૨૬૧૦૦૦
૧૯૩૬–૩૭	૪૪૯૫૦૦૦	૧૯૭૧૦૦૦	૧૯૪૧–૪૨	૭૧૭૮૦૦૦	૧૦૭૫૫૦૦૦
૧૯૩૭–૩૮	૬૯૭૩૦૦૦	૧૮૬૦૦૦૦	૧૯૪૨–૪૩	૧૦૬૯૭૦૦૦	૧૦૮૭૦૦૦
૧૯૩૮–૩૯					
૧૯૩૯–૪૦					

ભારતમા ખાડ ઉત્પન્ન કરનાર કારખાના ૧૯૪૦મા ૧૯૭ હતા પણ ૧૯૫૦મા ૧૨૯ રહ્યા છે મોટા કારખાનાવાળાની હરીફાઇમા નાના કારખાના તૂટી પડ્યા હશે ? નાના એકમીજમા ભળી ગયા હશે ?

ખાડના કારખાનાઓની ઉત્પાદન શક્તિ અત્યારના ૧૨૯ કારખાનાઓની વાર્ષિક ચૌદ લાખ ટનની છે. પણ દેશના ખપતની દષ્ટિએ એ કારખાનાઓ અત્યારે વધુમા વધુ ઉત્પન્ન દશ લાખથી વધુ કવચિત્ જ કરે છે આ નીચે મળી શકયા આંકડા દર્શાવું છુ.

૧૯૩૯–૪૦મા આશરે ૧૧ લાખટન, ૧૯૪૭મા આશરે ૯૨૫૦૦૦ ટન, ૧૯૪૮મા આશરે દશ લાખ ટન.

ખાંડસરી (લીસી ખાંડ) જે ગોળમાંથી હસ્તક્રિયાથી બને છે, તેનું ઉત્પાદન સને ૧૯૩૯–૪૦માં અઢી લાખ ટન આશરે હતું.

ભારતમાં છેલ્લા વર્ષોમાં ખાંડના ભાવમાં ૩૦૦ ટકાનો વધારો થયો છે. જે નીચેના આંકડાઓ પરથી જણાશે.

સને	રૂ. આ. પા.	સને	રૂ. આ. પા.	સને	રૂ. આ. પા.
૧૯૩૮	૮–૮–૦	૧૯૪૨	૧૩–૦–૦	૧૯૪૬	૧૬–૪–૦
૧૯૩૯	૧૦-૧૨-૦	૧૯૪૩	૧૪–૮–૦	૧૯૪૭	૨૦-૧૪-૦
૧૯૪૦	૧૦–૮–૦	૧૯૪૪	૧૬–૦–૦	૧૯૪૮	૩૫–૭–૦
૧૯૪૧	૧૧–૦–૦	૧૯૪૫	૧૬–૪–૦	૧૯૪૯	૨૮-૧૨-૦
				૧૯૫૦	૨૮–૮–૦

ભારતમાં કારખાનાની ખાંડના આંક

રક્ષણ પહેલાં ૧૦૦ લડાઇ દરમ્યાન ૫૮૯ સને ૧૯૫૦ માં ૬૫૯

ભારતમાં ગોળની પેદાશ ૧૦૦૦ ટનમાં

૧૯૩૦–૩૧	૩૩૫૯	૧૯૩૧–૩૨	૪૧૧૬	૧૯૩૩–૩૪	૫૦૫૫,
૧૯૩૪–૩૫	૫૨૯૨	૧૯૩૫–૩૬	૬૧૦૨	૧૯૩૬–૩૭	૬૯૩૨,
૧૯૩૭–૩૮	૫૪૭૬	૧૯૩૮–૩૯	૪૨૭૫		

ભારતમાં ગોળની પેદાશ સને ૧૯૨૪–૨૫ થી ૧૯૩૪–૩૫ સુધીમાં ટન ૨૭૬૨૦૦૦, ૩૩૨૮૦૦૦, ૩૯૭૧૦૦૦, ૪૭૭૬૦૦૦, ૪૮૯૬૦૦૦ ની હતી.

ભારતમાં પહેલી લડાઇથી પહેલાં ખાંડ જાવા વગેરે પરદેશોમાંથી લગભગ બાર લાખ ટન, આશરે રૂપિયા સોળ કરોડની આયાત થતી હતી.

જાવામાં ખાંડ એક એકરે પાંચ ટન થાય છે. જ્યારે ભારતના ખેડુત દેશી ઓજારો એ. અને સેન્દ્રિય ખાતરથી એક ટન ઉતારી શકે છે.

ભારતમા ખાંડનો કારખાના ઉદ્યોગ ખાસ કરી ઉત્તરના પ્રાંતો, સંયુક્ત પ્રાંતો, બિહારમાં કેંદ્રિત થયેલો છે. ભારતના એંશી ટકા જેટલો પાક ત્યાં થાય છે.

ભારતમાં શેરડીનો જથ્થો સોળ ટકા ખાંડ બનાવવા અને ૭૦ ગોળ બનાવવા વપરાય છે. બાકી ચૂસવા અને રસ પીવા વપરાય છે.

દુનિયામાં શેરડીનો પાક ૧૭½ કરોડ ક્વીન્ટલનો થાય છે જેમાં ભારત ચાર કરોડ જેટલી પેદા કરે છે.

ભારતમાં વાર્ષિક ખાંડનું ઉત્પન્ન ૬૦ કરોડ રૂપિયાનું છે. ગોળની પેદાશ આંકડા મળ્યા નથી. પણ પ્રમાણ તેનું પણ મોટું છે.

ખાંડના પાકની દૃષ્ટિથી બે મુખ્ય ભાગ પડી જાય છે

(૧) ઉપલો હિંદ તથા દીપકલ્પ (૨) ઉષ્ણુ કટિબંધની અંદર તથા આગળો તેની બહારનો.

દક્ષિણ સિવાય હિંદમા ઉગાડવામા આવતી શેરડી કોઇમ્બતુરની ગામઠી શેરડી હોય છે.

ભારતમા બ્રિટીશ સરકારના વખતમા ઈંગ્લેન્ડના કારખાનાઓને ઉત્તેજન દેવા અર્થે ભારતના કારખાનાવાળાઓને શેરડીના કૂચામાંથી આલ્કોહોલ બનાવવાનો અટકાવ હતો. રાષ્ટ્રીય સરકારે છૂટ ગેલ્યાથી ૧૯૪૯ મા ૪૧ લાખ અને ૧૯૫૦ મા ૪૬ લાખ ગેલન બન્યુ હતુ.

ઉપરોક્ત ખાંડ કારખાના—સ્યુગર મિલ્સ—ના છેલ્ના વર્ષોનું ઉત્પન્ન અને હાથમાં રહેલો જથ્થો નીચે પ્રમાણે હતો

સને ૧૯૪૯ના નવેમ્બર તારીખ પહેલીએ જથ્થો મણ ૨૬૦૭૮૭૦૦ હતો, જેમાથી ૧૬૦૩૭૦૦૦ બહાર મોકલવામા આવી હતી

સને ૧૯૫૦ના જુનની પંદરમીએ પૂરા થતા પખવાડિયા દરમ્યાન જથ્થો નીચે પ્રમાણે હતો.—

(૧) પખવાડિયાની શરૂઆતમા પુરાંત જથ્થો ૧૧૯૫૮૦૦૦ મણ.

(૨) પખવાડિયા દરમ્યાન ઉત્પાદન ૧૬૦૦૦ મણ.

(૩) પખવાડિયા દરમ્યાન કારખાનામાથી બહાર ગયેલો માલ ૧૦૮૬૦૦૦ મણ.

(૪) પખવાડિયાને અંતે સિલક ૧૦૮૮૯૦૦૦ મણ.

હિંદમા બ્રિટિશ સરકારના વખતમા, એ સરકારના બીજા તાબાના દેશોની યુરોપિયન કંપનીઓને રક્ષણ આપવાના ઉદ્દેશથી શેરડીના કૂચામાંથી આલ્કોહોલ અને સ્પિરિટ બનાવવાનો અટકાવ હતો તેથી પરદેશી સાકર સામે હિંદની સાકર પોસાઈ શકતી ન હતી હવે રાષ્ટ્રીય સરકારે એ પ્રતિબંધ દૂર કર્યો છે, તેથી સાકર સસ્તી પડશે. બીજી બાજુ પરદેશી આલ્કોહોલ સ્પીરિટ બહારથી આવતા બંધ થઈ દેશનું ધન પરદેશ જતુ અટકશે

ઈક્ષુ શર્કરા. શેરડીની સાકર. Cane sucrose.

Cane sugar. Sucrede canne ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં

સને / દેશ	૧૯૩૦–૩૧	૩૧–૩૨	૩૨–૩૩	૩૩–૩૪	૩૪–૩૫	૩૫–૩૬	૩૬–૩૭	૩૭–૩૮	૩૮–૩૯	૩૯–૪૦
આફ્રિકા	૮૫૮૦	૭૫૪૦	૯૩૩૦	૯૭૦૦	૮૪૦૦	૧૦૬૦૦	૧૧૦૦	૧૧૮૦૦	૧૨૪૦૦	૧૧૩૦૦
અંગોલા	૧૪૩	૧૭૫	૧૮૬	૨૪૬	૨૭૯	૨૫૨	૨૯૩	૩૩૧	૩૮૨	
કોંગો	૨૧	૩૫	૬૪	૭	૭૪	૮૨	૯૭	૧૩૩	૧૪૨	
ઇજીપ્ત	૧૨૧૮	૧૪૭૮	૧૭૦૩	૧૫૪૫	૧૩૬૫	૧૩૧૬	૧૩૮૧	૧૬૦૨	૧૬૨૧	૧૫૯૮
કેનિયા	૯૩	૫૪	૫૪	૫૮	૮૭	૧૩૦	૧૬૦	૧૬૧		
માડાગાસ્કર.	૫૭	૬૮	૭૮	૮૩	૮૬	૧૨૩	૧૧૦	૧૦૮	૧૨૦	
મોરીશીયસ	૨૨૧૦	૧૬૪૦	૨૪૭૨	૨૬૧૫	૧૭૮૯	૨૮૦	૩૦૦૩	૩૧૩૮	૩૨૧૩	૨૨૯૫
મોઝાંબીક	૭૪૫	૬૭૧	૯૩૧	૬૮૬	૮૪૫	૧૧૫૨	૧૧૫૧			
રેયુનિયન	૫૦૪	૪૦૯	૫૪૩	૭૭૪	૬૩૬	૯૧૧	૮૩૮	૭૬૯	૮૫૭	૭૩૬
સોમાલીલેન્ડ	૩૪	૩૫	૪૫							
દક્ષીણ આ. યુ.	૩૫૬૭	૨૯૫૭	૩૨૧૬	૩૫૪૯	૩૨૫૪	૩૭૮૬	૪૦૫૦	૪૬૦૧	૪૭૪૨	૪૭૪૫
ઉ. અમેરિકા	૧૭૭૮	૧૫૫૧	૨૨૨૩	૨૧૧૪	૨૨૫૯	૩૨૪૮	૩૭૧૦	૩૯૧૭	૪૯૪૩	૪૩૦૦
યુ. એસએન. મધ્ય અમેરિકા	૪૬૩૦૦	૪૪૫૦૦	૩૭૨૦૦	૪૨૫૦૦	૪૨૧૦૦	૪૬૬૦૦	૫૧૪૦૦	૫૨૮૦૦	૪૮૬૦૦	૫૦૦૦૦
Caribbean	*	*	.					.		
વેસ્ટઇન્ડીઝ	૧૯૮૬	૨૦૯૬	૨૩૩૧	૨૪૪૫	૨૧૭૬	૨૮૫૧	૩૧૬૭	૨૯૫૦	૩૪૯૫	૨૭૦૬
ક્યુબા	૨૯૭૦૦	૨૬૯૦૦	૧૯૩૫	૨૨૧૦૦	૨૪૬૦૦	૨૭૭૭૦	૨૮૮૩૦	૨૮૮૯૦	૨૬૪૦૦	૨૬૭૩૦
ડોમીનરેટ્યુ	૩૩૪૦	૪૦૫૦	૩૪૧૦	૩૬૨૦	૪૦૨૦	૪૨૬૦	૪૨૭૯	૩૯૭૦	૪૦૮૮	૪૨૦૦
ગુઅડેલારિપ	૨૮૯	૩૭૦	૪૬૦	૪૧૮	૩૦૦	૪૦૦	૪૬૫	૫૮૯	૫૮૦	૬૦૦
ગુએટમાલ	૪૧૨	૩૪૩								
હૈયટી	૧૯	૨૧૩	૩૧૦	૩૦૦	૩૨૫	૩૪૫	૩૨૫	૩૫૦	૩૪૦	૩૬૦
હોન્ડુરસ	૫૩	૩૭	૨૪૮	૨૨૫	૩૨૭	૩૭૯	૩૬૫	૪૦૮	૪૧૮	૪૫૦
વીરજીન ટાપુઓ	૧૮	૩૭	...							
મારટીન ક્યુ.	૪૦૩	૪૩૨	૫૧૧	૫૦૭	૪૭૧	૪૯૯	૫૧૨	૫૧૫	૬૫૦	૬૦૦
મેક્ષીકો	૨૬૩૦	૨૨૨૫	૧૮૮૮	૧૮૮૦	૨૭૦૫	૩૧૨૩	૨૮૨૦	૩૦૩૩	૩૫૨૫	૩૧૦૦
નીકારાગુઆ										
પુઅર ટોરીકો	૬૬૭૦	૮૫૨૦	૭૦૧૦	૯૪૭૦	૬૬૩૦	૭૯૫૦	૮૫૫૦	૯૨૪૦	૭૩૧૦	૯૨૪૦
સાલ્વેડોર	૨૧૩	૧૩૯	૨૨૪	૨૦૦	૧૯૧	૨૬૮	૩૦૧	૩૧૮	૨૮૮	
ટ્રીનીદાદ અને ટોબેગો	૧૦૦૨	૯૯૨	૧૨૨૭	૧૦૭૦	૧૧૯૭	૧૫૭૧	૧૫૬૮	૧૩૫૮	૧૩૦૫	૧૩૦૦
દક્ષિણ અમેરિકા	૨૦૩૪૦	૧૯૬૯૦	૨૦૬૦૦	૨૦૨૦૦	૧૭૬૦	૨૧૦૦૦	૨૦૪૦૦	૧૯૮૦૦	૨૨૩૦૦	૨૪૦૦૦
આરજેન્ટાઇન	૩૭૭૩	૩૪૬૭	૩૬૪૧	૩૧૫૭	૩૪૨૫	૩૮૫૪	૪૩૩૫	૩૬૯૫	૪૬૪૬	૫૧૯૦
બ્રાઝીલ	૧૦૫૦૨	૯૮૧૬	૧૦૨૮૫	૧૦૮૪૬	૧૧૫૫૦	૧૦૧૯૨	૯૪૯૦	૯૫૫૫	૧૧૦૦૦	૧૧૯૦૦
કોલમ્બીયા	૨૧૦	૨૬૦	૪૦૦	૩૭૩	૩૬૪	૩૨૭	૩૧૨	૪૨૧	૪૧૦	૪૧૦
ઈક્વેડોર	૨૧૧	૨૪૭	૧૪૫	૧૭૩	૧૯૭	૧૮૮	૨૭૯	૧૭૧	૨૧૯	૨૦૦
ગ્યાના	૧૨૮૨	૧૫૧૦	૧૪૪૨	૧૩૪૪	૧૮૦૯	૧૯૯૧	૧૮૯૯	૧૯૯૭	૧૯૨૩	૧૯૫૦
પારાગુઆ	૭૬	૮૩	૭૭	૫૯	૩૩			૬૨	૭૬	
પેરૂ	૩૮૯૯	૩૮૭૯	૪૩૨૪	૩૯૦૦	૩૯૮૯	૪૦૯૫	૩૮૯૭	૩૫૬૦	૩૬૮૦	૩૯૪૦
સુરીનમ	૧૮૪	૨૨૩	૨૪૬	૧૬૫	૧૮૦	૧૬૩	૧૮૩	૧૫૬	૧૨૨	૧૬૧

વેનેઝુલા	૨૦૮	૨૦૫	૨૩૭	૨૦૩	૧૮૯	૨૨૫	૨૦૯	૨૨૫	૨૪૫	૨૪૦
એન્ટિલા	૬૪૪૦૦	૭૦૮૦૦	૬૨૦૦	[illegible]૭૬૦૦	૫૮૭૦૦	૬૦૮૦૦	૬૧૭૦૦	૬૩૬૦૦	૬૬૨૦૦	૬૫૯૦૦
ફોર્મોસા	૭૯૭૩	૯૮૯૦	૬૩૩૭	૬૪૭૦	૯૧૫૭	૯૦૨૧	૧૦૦૧૮	૯૯૦૨	૧૫૨૭૩	૧૨૦૩૯
હિંદ	૧૯૩૦૦	૨૪૨૦૦	૨૮૫૦૦	૨૯૮૦૦	૩૧૩૦૦	૩૬૦૦૦	૩૯૫ ૦	૩૨૯૦૦	૨૫૦૦૦	૨૭૭ ૦
નેધરલેન્ડ ઇન્ડીઝ જાવા	૨૭૭૭૪	૨૫૬૦૨	૧૩૭૨૬	૬૩૧૧	૫૦૯૬	૫૭૪૭	૧૩૭૯૯	૧૩૭૫૫	૧૫૬૦૦	૧૫૫૦
ઇન્ડોચાઇના	૩૯૦	૩૮૦	૪૦૧	૩૫૩	૩૯૯	૪૧૦	૪૧૫	૪૨૭	...	..
જાપાન	૭૦૦	૧૦૦૪	૭૨૪	૭૦૭	૧૦૨૩	૯૬૦	૧૦૮૧	૧૦૫૨	૧૪૬૮	૧૩૮૩
શીતોપાધન	૭૯૧૭	૯૮૦૦	૧૧૨૮૦	૧૩૯૧૪	૬૨૨૯	૮૬૪૪	૯૮૬૧	૯૨૮૩	...	..
યુરોપ	૧ ૯	૧૦૬	૭૫	૧૫૭	૧૮૪	૧૯૮	૧૬૦	૧૦૫	૧૩૫	૧૩૫
ઓશનીયા	૧૪૮૩૦	૧૫૯૦૦	૫૭૧૦	૧૬૦૮૦	૧૬૩૫૦	૧૬૯૦૦	૧૭૪૦૦	૧૭૮૦૦	૧૮૦૦૦	૧૮૬૦૦
ઑસ્ટ્રેલિયા	૫૧૧૬	૫૭૦૬	૫૦૮	૬૩૬૨	૬૧૧૮	૬૧૭૫	૭૪૭૧	૭૭૩૯	૭૮૬૧	૮૬૦૦
હવાઈ	૮૭૯૦	૮૯૫	૯૦૩૦	૮૧૫૮	૮૩૬૭	૮૮૩૭	૮૦૦૭	૭૮૮૧	૮૨૧૦	૮૦૭૨
ફીજી ટાપુ	૯૩૬	૭૬૮	૧૧૫૭	૧૦૦૭	૧૧૮૨	૧૪૩૧	૧૩૧૮	૧૩૩૪	૧૨૦૪	૧૨૦૧
Isunderjap mand	૩૮૬	૪૧૭	૪૩૮	૪૫૦	૬૮૧	૪૯૧	૫૭૭	૭૪૫		
	૧૫૬૪૦૦	૧૬૦૨૦૦	૧૪૬૨૦૦	૧૪૮૩૦૦	૧૪૫૭૦૦	૧૫૦૪૦૦	૧૭૮૪૦૦	૧૭૨૬૦૦	૧૭૩૦૦	૧૭૪૨૦૦
ભાવ સોનાના ફાકમા કવીટલ પર	૧૬ ૯૨	૧૫ ૨૭	૧૦.૬૨	૧૦.૯૪	૧૦ ૯૬	૧૫.૭૮	૧૮.૩૦	૧૭ ૧૬	૧૩.૭૦	૧૩.૧૯
ન્યુયોર્ક ક્યુબા	૧૪.૫૧	૧૩.૧૪	૯ ૪૮	૮.૭૭	૧૨.૬૩	૧૪.૯૬	૧૯ ૭૧	૧૫.૫૨	૧૩.૩૬	૧૨.૦૮
૯૬ /. ડ્યુટમ	૧૪.૦૯	૧૧.૨૮	૮.૭૫	૮.૮૦	૬.૮૧	૬.૨૪	૬.૪.	૭.૯૭	૭.૦૫	૧૨.૭૬
જગાત વગર	૧૧.૮૬	૮.૯૯	૮.૫૭	૮.૫૭	૭.૯૪	૫.૮૧	૭.૧૩	૮.૦૭	૬.૮૦	૨૧.૪૩
Moy xll	(૧)									

Prague ' cc r. d. * આડસે

૧ ફુનાઇટેડ સ્ટેટ્મ Original data reduced by 68 /'૨ Antigua, Barbados, Jamaica, Montserrat, st yucia st kitts st. vinccnt 3 Asia આમા ચીનનો સમાવેશ નથી 4 હિંદ estimated refined sugar yield of crops (100 units of 'gur' units of rlbined sugar)

બીટ શર્કરા. Beet suerose. Beet Sugar

બીટરૂટની સાકર, શેરડીની સાકરની હરીફતો તાજેતરમા સને ૧૯૧૪–૧૮ની લડાઇના અરસામાં જ થઇ છે.

બીટરૂટ યુરોપના દરિયા કિનારે જગલી રીતે ઊગે છે તેની રાધીને ખાવાની જાણ તો ઈ. સ પૂર્વેથી યુરોપવાસીઓને થઇ હતી પણ તેમાથી સાકર મળી શકે તેની માહિતી તો, યુરોપવાસીઓ વિજ્ઞાનમા અલેસ્યા એ વખતે ૧૫૦૦ અરસામા થઇ સને ૧૭૪૭ મા જર્મન શોધકે દરિયા કિનારાના મૂળ વતની Betr maritima var rapa vulgaris ના બાડીગોમા વાવેતર કરાવી, કત્રમ કૃતિઓથી તેની જાતો સુધારી, તેમાથી હસ્તક્રિયાથી આપણી ખાડમરીની જેવી મેળવવા શોધ કરી. ત્યાથી ફ્રાન્સને માહિતી મળતા ત્યાની સરકારે પણ ચાલુ કર્યું. પણ બ્રિટિશ સરકારની જેશિયાની અદર ધ યુરોપિયન કપનિઓ ત્યાના કંગાળ મજૂરોને ઓછી મજૂરી આપી શેરડીની સાકર બેહદ બનાવી સસ્તે ભાવે વેચતી હતી.

તેથી બીટની સાકર તેના સામે ટકી શકતી ન હતી. સને ૧૮૦૦નાં અરસામાં ફ્રાંસના એક પ્રજાજન નેપોલિયન બોનાપાર્ટને યુરોપના બ્રિટિશ, જર્મની. જેવા સામ્રાજ્યો બીજા દેશોનું શોષણ કરી, આગળ વધતા જોઇ તેઓનાં જોશ ઓછા કરવાની તમન્ના જાગી. અને પોતાના પરાક્રમથી ફ્રાંસમાં ઊંચી પાયરીએ પહોંચી એ સામ્રાજ્યો સાથે યુદ્ધ આરંભ્યું. આ વખતે બ્રિટીશ તાબાના દેશોમાંથી સાકર આવતી અટકતાં ફ્રાંસે બીટનાં વાવેતર વધાર્યાં. અને તેમાંથી સાકર બનાવી કામ ચલાવ્યું. થોડે વખતે નેપોલિયનની તો હાર થઈ પણ ફ્રાંસની પ્રજાએ બ્રિટિશ માલનો તો બહિષ્કાર કર્યો. અને પોતે શેરડીની સાકર વગર નભાવી શકશે તે બતાવવા ઠઠ્ઠાચિત્ર (કારટૂન) છપાવી દુશ્મન દેશોમાં વહેંચ્યા. આ કારટૂનોમાં:—

૧. પોતાની કોફીના પ્યાલામાં સ્યુગર બીટ મૂળ મૂકી બ્રિટિશોને નીચેનાં શબ્દો લખ્યા:

પીઓ બચ્ચા પીઓ. આ કોફીમાં તમારી સાકર કરતાં વધારે મીઠાશ છે.

૨. રોમના રાજાના નાના પુત્રને સામે બીટરૂટ ઠઠ્ઠાચિત્રમા લખ્યું:— .

Suck dear suck, your father says its sugar

નેપોલિયનની હાર થઇ, પણ ફ્રાંસની પ્રજાએ નવી સરકાર રચી થોડો વખત લડાઈ ચાલુ રાખી હતી. દુશ્મન રાજ્યોનાં માલનો બહિષ્કાર કર્યો હતો, તેથી થોડે વખતે સુલેહના કોલકરારો બધાઓને કરવા પડ્યા. એ કરારમાં ફ્રાંસે એક એ શરત કરાવી કે, કોઇ પણ સામ્રાજ્યે બીટનાં વાવેતર કરાવી સાકર ન બનાવવી. આ કરાર ઘણાં વર્ષ ચાલ્યો. પણ સને ૧૯૦૩ માં સમજુતિથી રદ કરવામાં આવ્યો. છતાં બીટ સાકર છેક સને ૧૯૧૪ ની લડાઇ શરૂ થઇ ત્યા સુધી શેરડી સામે હરીફ બની ન હતી. પછી લડાઇ અરસામાં એશિયા અને અમેરિકાના દેશોમાંથી યુરોપ આવતી સ્ટીમરોને આવતાં જોખમ થવાથી બીટની સાકર પર નજર ગઇ. અને યુરોપના ઘણાં દેશોએ તેનો ઉદ્યોગ વધાર્યો. ત્યારથી તેનો ઉદ્યોગ આગળ વધી રહ્યો છે. લડાઇ વખતે તેનો ઉદ્યોગ જર્મની, ઓસ્ટ્રિયા, હંગેરી, રશિયા, અને ફ્રાંસમાં ખૂબ વધ્યો હતો. તે વખતે તો તેનું ઉત્પન્ન દુનિયામાં ૮૦ ટકા જેટલું હતું. ૨૦ ટકામાં જ શેરડીની સાકર હતી, પણ તે પછી વખતે વખતે સરખા પ્રમાણથી કે કદી કદી થોડા ઓછાવત્તા પ્રમાણથી ઉત્પન્ન થાય છે. સને ૧૯૨૦–૨૧ માં આશરે દુનિયાનું ઉત્પન્ન ૯૨,૯૪,૦૦૦ ટનનું હતું. જ્યારે ૧૯૦૯–૧૩ ની સરેરાસ ૮૨,૯૭,૦૦૦ ની હતી. સને ૧૯૩૫ માં જર્મનીમાં ત્રીશ લાખ ટન થઈ હતી. એ લડાઇથી પહેલાં જર્મનીમાં પેદાશ ૨૦,૩૪,૦૦૦ ટનની હતી. સાકર બક્ષનાર બીટનું વાવેતર સમશીતોષ્ણ પ્રદેશમાં સારી રીતે થઇ શકે. ઉષ્ણ કટિબંધનાં દેશોમાં ઊગી શકે છે, પણ તેમાંથી સાકરનું પ્રમાણ વધુ મળતું નથી. હિંદના ઊંચા પહાડી પ્રદેશની જમીનમાં થઇ શકે, પણ શેરડી હિંદને વધુ માફક આવે છે તેથી બીટરૂટ પર ધ્યાન અપાયું નથી.

બીટરૂટની સાકરનું ઉત્પન્ન જર્મની એકલામાં ૨૩ મીલીયન, અને બાકીના બધા દેશો મળી ૩ મીલીયન ટન સને ૧૯૨૫ માં હતું. સફેદ મૂળોમાંથી ૨૦ ટકા સુધી સાકર મળે,

બીટ શર્કરા Beet sugar ૧૦૦૦ ક્વીટલમાં

સાલ— / દેશ	૧૯૩૦–૩૧	૩૧–૩૨	૩૨–૩૩	૩૩–૩૪	૩૪–૩૫	૩૫–૩૬	૩૬–૩૭	૩૭–૩૮	૩૮–૩૯	૩૯–૪૦
ઉત્તર અમેરિકા	૧૧૦૮૮	૧૦૯૭	૧૨૯ ૦	૧૧૪૯૦	૧૧૦૮૦	૧૧ ૯	૧૨૫૩૮	૧૨૦૩૧	૧૫૦૩૫	૧૫૬૫૦
કેનેડા	૪૦૯	૪૮	૫૯૦	૫૯૧	૫૨૭	૫૪૪	૭૦૮	૫૪૬	૬૪૯	* ૭૬૫
યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ	૧૦૬૫૮	૧૦૪૮૭	૧૨૩૧૦	૧૮૮૯૬	૧૦૫૨૦	૧૦૭૫૦	૧૧૮૩૦	૧૧૬૮૫	૧૫૨૮૬	૧૪૮૮૭
દક્ષિણ અમેરિકા	૧૬	૧૫	૩૪	૨૨	૪૯	૨૩	૧૦	૧૦	૪	
આરજેન્ટાઈન										
એશિયા	૨૨૬	૨૫૮	૨૮૩	૨૭૯	૪૬૩	૪૬૩	૬૭૦	૭૪૬	૮૮૦	૭૪૫
ચીન(મંચુરીયા)			૮	૭૯	૩૧	૪૧	૬૩	૧૧૮	૨૧૦	
કોરીયા	૯	૧૫								
ઈરાન			૨૩	૧૦	૮૦	૧૧૨	૧૭૧	૧૭૪	૨૧૮	૨૫૨
જાપાન	૨૦૭	૨૪૦	૨૪૨	૨૦૦	૩૫૨	૨૧૦	૪૩૬	૪૫૪	૪૫૩	૨૮૧
રશિયા Q ss.	૧૫૦૭૦	૧૪૮૬	૮૦૬૮	૯૯૫૩	૧૪૦૩૫	૨૦૩૧૬	૧૯૯૯	૨૪૨૧૧	૨૨૦૦૦	૨૪૦૦૦
(૩) R (૧)										
યુરોપ (રશિયા બાદ)	૭૭૨૪૮	૬૩૭ ૬	૫૦૦ ૧૬	૫૪૭ ૫	૬૨૮૪૨	૬૮૨૯૭	૬૧૭૬૯	૬૪૬૫૩	૫૬૮૩૯	૬૪૭૪૦
જર્મની	૨૨૯૦૭	૧૪૩૬૭	૭૮૧૮	૧૨૮૫૦	૧૫૦૪૧	૧૨૧૦ ૧	૧૬૦૬૦	૯૯૦૪		
ઓસ્ટ્રીઆ	૧૩૦૦	૧૪૩૧	૧૬૫૧	૧૫ ૦	૧૦૬૪	૧૮૧	૧૨૮૯	૧૦૦૪	૯૧૧૨	૨૦૮૮૦
બેલ્જીયમ	૨૫૩૧	૧૮૨૦	૨૩૪૧	૨૨૧૦	૨૪૧૬	૨૧૫૧	૨૧૯૩	૨૧૫૮	૧૭૪૭	૨૪૦૫
બલ્ગેરીઆ	૫૨૦	૨૫૦	૨૭૮	૪૦૪	૪૮	૦૬૧	૧૦૯	૦૯૭	૨૧૦	૩૪૧
ડેનમાર્ક	૧૪૧૦	૧૧૦	૧૭૧૫	૨૨૯૭	૮૧૫	૨૧૯૮	૨૦૩૮	૨૧૪૬	૧૬૪૧	૨૧૮૭
સ્પેન	૨૮૮૯	૩૬૦૮	૨૩૦૦	૨ ૫૮	૩૧૩૫	૧૮૧૯	૨૨૬૦	*૨૫૧૦	* ૯૦૦	૧૧૧૦
ફીનલેન્ડ	૩૩	૩૪	૨	૫૯	૧૦૬	૭૧	૯૮	૯૦	૧૩૭	૧૧૭
ફ્રાંસ	૧૦૮૪૧	૭૮૭૦	૯ ૦૦	૮૫૧૬	૧૧ ૦૦	૮૩૫૯	૭૯૬૭	૮૭૦૪	૭૫૨૫	૯૩૦૦
હંગરી	૨૧૦૮	૧૧૨૭	૯૨૦	૧૨૨૦	૧૦૭૭	૧૦૫૩	૧૨૦૪	૯૯૯	૧૧૪૫	૧૧૦૭
આયર્લેન્ડ	૨૩૬	૫૧	૨૩૪	૩૧૮	૬૭૧	૭૯૫	૮૮૭	૮૨૦	૫૪૪	૫૮૬
ઈટાલી	૩૮૭૭	૩૪૧૫	૨૯૪૯	૩૭૧૦	૩૨૦૭	૨૮૮૬	૩ ૯૭	૩૨૦૬	૩૫૮૦	૪૨૦૩
લટવીઆ	૬૮	૯૪	૨૪૫	૨૯૧	૫૩૯	૪૫૧	૩૮૩	૪૫૨	૩૩૦	૨૬૦
લિથુઆનીઆ		૬૭	૧૧૪	૭૩	૧૩૭	૧૯૯	૦૪૪	૨૫૮	૧૮૧	૨૧૬
નેધરલેન્ડ	૨૬૬૨	૧૫૫૨	૨૧૬૦	૨૬૧૧	૨૧૮૮	૨૧૨૬	૩૧૯૮	૨૨૧૩	૧૯૦૯	૨૧૭૬
પોલેન્ડ	૬૯૮૧	૪૬૪	૨૭ ૨	૩ ૮૬	૪૦૧૪	૩૯૯૫	૪૧૨૬	૫૦૫૩	૪૯૧૪	૩૮૭૦
રૂમાનિયા	૧૬૨૮	૪૩૨	૧૦૧	૧૦૫૧	૯૬૫	૧૨૨૧	૬૭૯	૭૦૪	૧૩૦૬	૧૨૭૦
યુનાઈટેડ કિંગડમ	૪૩૩	૨ ૦૪	૩૨૯૮	૪૬૨૬	૬૧૮૮	૪૭૦૬	૫૩૯૦	૩૮૩૨	૩૦૨૪	૪૯૪૧
સ્વીડન	૧૬૮૦	૨૯૩	૨૧૨૦	૨૭૪૫	૨૪૪૮	૨૬૫૨	૨૬૯૩	૩૧૧૭	૨૬૩૧	૨૭૫૪
સ્વીટ્ઝરલેન્ડ	૫૧	૫૫	૬૨	૮૧	૮૭	૭૬	૮૧	૧૦૯	૧૧૭	૧૩૩
ઝેકોસ્લોવેકીયા	૧૦૦૧૧	૭૧૮૭	૫૧૮૯	૪૫૧૨	૫૬૩૫	૫૦૨૫	૬૪૫૪	૬૮૦૩	૪૬૦૯	
બોહીમીયા										૪૧૯૬
મોરાવીયા										
યુગોસ્લાવીયા	૧૩૧	૨૦૮	૨૦૪	૬૫૫	૫૯૦	૫૩૮	૬૫૯	૫૧૬	૪૭૩	૯૪૫
યુરોપ નો વધારો	૯૦૭	૮૦૧	૮૭૩	૬૭૧	૫ ૮	૮૦૮	૮ ૭	૩૩૬	૭૦૪	૧૦૮૦
આર્મનીયા (ઓસ્ટ્રેલીય)	૫૦	૫૫	૫૮	૫૪	૫૧	૫૨	૪૨	૫૭	૧૫	
	૧૨૬૦૦૦	૯૬૮૯૦	૭૨૮૧૦	૮૦૫૩૦	૮૮૪૮૦	૯૦૩૯૦	૯૪૫૮૦	૧૦૧૯૦૦	૯૫૬૧૦	૧૦૬૨૦

બાર નથી શેરડી શર્કરામાં જ હશે ચાઈનમાં

(1) રશિયા Sand sugar

સાકર ગોળનું ઉત્પન્ન

સને ૧૯૨૦–	પૃથ્વીમાં ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલ	હિંદમાં શેરડીરસ માંગીટન	હિંદમાં ગોળમાં ગીટન	હિંદમાં ખાંડસ ટીટન	હિંદમાં ફેક્ટરી રીફ્રી ટન	હિંદમાં ગોળ ટન	હિંદમાં કારખાના	હિંદમાં પેદાશ રૂપિયાના	હિંદમાં વાવેતર	શેરડીના સાંઠાટન ૧૦૦૦માં
—૩૦		૮૧૭૬૬૮	૨૧૧૫૦	૨૦૦૦૦૦	૩૧૦૬૧૮		૨૭		૨૯૦૫	૩૫૬૮૦
૩૦-૩૧	૧૫૬૪૦૦	૧૧૯૫૮૯	૩૧૭૮૧	૨૦૦૦૦૦	૮૫૧૬૫૦	૩૫૭૦૦૦૦	૨૯		૩૦૭૭	૪૩૩૧૬
૩૧-૩૨	૧૬૦૨૦૦	૧૫૮૫૮૧	૬૯૫૩૫	૨૫૦૦૦૦	૪૭૮૧૧૯	૨૭૫૮૦૦૦	૩૨		૩૪૨૫	૫૧૧૨૯
૩૨-૩૩	૧૪૬૨૦૦	૨૯૦૧૭૭	૮૦૧૦૬	૨૭૫૦૦૦	૬૪૫૨૮૩	૩૨૪૦૦૦૦	૫૭		૩૪૨૨	૫૨૪૫૦
૩૩-૩૪	૧૮૪૩૦૦	૪૫૩૯૬૫	૬૧૦૯૪	૨૦૦૦૦૦	૭૧૫૦૫૯	૩૬૮૬૦૦૦	૧૧૨		૩૬૦૨	૫૪૩૪૬
૩૪-૩૫	૧૪૫૭૦૦	૫૭૮૧૧૫	૩૦૧૦૩	૧૫૦૦૦૦	૫૫૭૨૧૮	૩૭૦૧૦૦૦	૧૩૦	.	૪૧૫૪	૬૧૨૦૨
૩૫-૩૬	૧૫૯૪૦૦	૯૩૨૦૦	૫૦૫૬૭	૧૨૫૦૦૦	૧૧૦૭૧૬૭	૪૧૧૦૦૦	૧૩૬		૪૫૮૨	૬૭૩૨૨
૩૬-૩૭	૧૭૮૯૦૦	૧૧૧૧૧૪	૧૯૫૦૦	૧૦૦૦૦૦	૧૨૩૦૪૦૦	૪૪૮૧૦૦૦	૧૩૭		૩૯૯૭	૫૫૬૩૭
૩૭-૩૮	૧૭૨૬૦૦	૯૩૦૫૦૦	૧૬૫૦૦	૧૨૫૦૦૦	૧૦૭૨૨૦૦	૪૨૦૦૦૦	૧૩૯	૪૬૦૦૦૦	૩૨૪૮	૪૩૧૦૦
૩૮-૩૯	૧૭૩૦૦૦	૬૮૪૦૦	૧૬૦૦૦	૧૦૦૦૦૦	૮૦૦૦૦૦		૧૪૫	૩૩૨૦૦૦૦	૩૬૧૮	
૩૯-૪૦	૧૭૪૨૦૦			૧૨૫૦૦૦	૧૩૯૮૦૦૦		૧૫૭	૩૬૦૦૦૦૦		
૪૦-૪૧				૧૨૯૮૦						
૪૧-૪૨				૧૧૭૯૦૦						
૪૨-૪૩				૮૦૫૦૦						
૪૩-૪૪				૧૪૮૮૦						
૪૪-૪૫				૧૧૨૫૦૦						
૪૫-૪૬				૧૦૮૨૦૦						
૪૬-૪૭										
૪૭-૪૮										
૪૮-૪૯					૯૭૭૧૦૦૦	૩૫૭૪૦૦૦	૧૨૯			

સુક્રોસ સાકરનું દુનિયાનું ઉત્પન્ન વાર્ષિક ટુંક ટન ૧૦૦૦માં

Products of sucrose sugar of world in thousands of short tons for year indicated.

સાલ	પૃથ્વીનું	શેરડીનું	બીટરૂટનું	યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અમેરિકા	ક્યુબા	હિંદ	જાવા	જર્મની	ઝેકોસ્લોવેકિયા	પોલેન્ડ	ફ્રાંસ
૧૯૦૯-૧૦	૧૬૮૨૮	૯૬૭૦	૭૧૫૮	૮૮૩	૨૦૨૧	૨૪૮૧	૧૪૬૧	૨૧૪૭			૮૦૧
૧૯૧૦-૧૧	૧૮૮૩૪	૯૮૭૦	૮૯૬૪	૯૦૩	૧૬૬૧	૨૫૮૭	૧૬૧૭	૨૭૭૦			૭૬૩
૧૧-૧૨	૧૩૯૦૮	૧૦૬૨૨	૭૨૮૬	૧૦૦૫	૨૧૨૪	૨૭૪૫	૧૫૫૦	૧૫૩૨			૫૪૬
૧૨-૧૩	૨૦૫૪૨	૧૦૮૯૬	૯૬૪૬	૯૦૭	૨૭૨૦	૨૮૬૨	૧૬૧૬	૨૯૦૨			૧૦૭૯
૧૩-૧૪	૨૧૧૫૪	૨૧૬૪૦	૯૫૧૪	૧૦૮૯	૨૯૦૯	૨૫૭૩	૧૫૪૯	૨૮૮૬			૮૪૧
૧૪-૧૫	૨૦૮૬૫	૧૧૯૫૨	૮૯૨૩	૧૯૨૩	૨૯૨૨	૨૭૩૬	૧૪૫૦	૨૫૨૧		૩૭૬	૩૫૫
૧૫-૧૬	૧૮૯૬૫	૧૨૨૭૮	૬૬૦૭	૧૦૭૮	૩૩૯૮	૨૯૪૦	૧૭૯૭	૧૬૭૮		૨૩૯	૧૫૯
૧૬-૧૭	૧૮૫૯૨	૧૩૨૫૫	૩૩૩૭	૧૧૯૩	૩૪૨૨	૩૦૯૩	૨૦૦૯	૧૭૨૧		૨૯૩	૨૧૭
૧૭-૧૮	૨૦૨૯૩	૧૪૭૯૦	૫૯૦૩	૧૦૬૮	૩૮૯૦	૩૮૩૯	૧૯૬૦	૧૭૨૬		૨૬૩	૨૩૫
૧૮-૧૯	૧૮૬૦૪	૧૪૦૭૬	૪૫૨૮	૧૧૦૨	૪૪૯૧	૨૭૫૨	૧૪૭૩	૧૨૯૭	૭૧૪	૨૪૯	૧૨૯
૧૯-૨૦	૧૭૯૮૯	૧૪૩૩૮	૩૬૬૫	૯૦૩	૪૧૮૪	૩૪૦૪	૧૬૮૧	૭૭૪	૫૩૩	૧૦૬	૧૮૨

૧૯૨૦-૨૧	૧૯૫૮૬	૧૪૨૭૫	૩૩૧૧	૧·૪૭	૪૪૦૬	૧૮૨૫	૧૮૫૩	૧૧૯૫	૭૬૭	૧૯૫	૩૫૮
૨૧-૨૨	૨૦૫૧૮	૧૫૦૯૧	૫૪૩	૧૪૧૫	૪૫૧૭	૨૯૨૮	૧૯૯૪	૧૪૩૪	૭૩૧	૧૭૦	૩૨૬
૨૨-૨૩	૨૦૮૬૦	૧૫૧૨૭	૫૭૩૩	૧૦૨૨	૪૦૮૩	૩૪૧૦	૧૯૮૧	૧૬૦૪	૮૧૧	૩૩૫	૫૨૨
૨૩-૨૪	૨૨૮૧૬	૧૬૩૦૬	૬૫૦૪	૧૧૧૮	૪·૦૬	૩૭૧૫	૨૨૦૧	૧૨૯૩	૧૧૧૫	૪૭૩	૫૨૪
૨૪-૨૫	૨૧૬૭	૧૭૭૧૨	૮૯૧૮	૧૧૬૦	૧૮૧૦	૨૮૫૨	૨૫૩૫	૧૭૨૪	૧૫૭૪	૫૪૦	૯૧૯
૨૫-૨૬	૨૭૯૮૯	૧૮૮૧૩	૯૧૭૬	૧૧૨૦	૫૧૭૪	૩૩૩૪	૨૧૭૫	૧૭૬૩	૧૬૬૨	૫૩૮	૮૩૧
૨૬-૨૭	૨૬૬૨૪	૧૮૧૨૫	૮૪૯૯	૧૦૧૧	૫૦૫૦	૩૬૫૯	૨૬૩૯	૧૮૩૪	૧૧૫૩	૬૩૪	૭૮૦
૨૭-૨૮	૨૮૫૧૫	૧૮૬૭૧	૯૮૪૪	૧૨૮૬	૪૫૨૦	૨૬૦૩	૩૨૩૮	૧૮૪૬	૧૩૮૩	૬૫૮	૯૫૦
૨૮-૨૯	૩૦૬૫૫	૨૦૩૧૯	૧૦૩૩૬	૧૦૭૩	૫૭૭૫	૩૦૩૫	૩૧૯૮	૨૦૫૪	૧૧૬૫	૮૨૪	૯૯૮
૨૯-૩૦	૩૦૬૦૭	૨૦૪૧૯	૧૦૧૪૮	૧૨૯૪	૫૨૧૧	૩૦૯૮	૩૨૪૫	૨૧૮૮	૧૨૪૨	૧૦૧૦	૧૦૧૨
૩૦-૩૧	૩૧૮૫૮	૧૯૬૧૬	૧૨૭૪૨	૧૪૮૨	૩૬૯૫	૩૬૦૪	૩૦૯૫	૨૮૦૮	૧૨૬૦	૮૬૩	૧૩૧
૩૧-૩૨	૨૯૩૨૧	૧૯૮૦૯	૯૫૧૨	૧૪૦૦	૨૯૧૫	૪૪૪૬	૨૮૨૧	૧૭૫૮	૮૯૬	૫૪૪	૯૪૨
૩૨-૩૩	૨૬૮૬૦	૧૮૧૬૫	૮૬૯૫	૧૬૨૯	૨૨૮૦	૩૭૦૯	૧૪૩૩	૧૧૫૭	૬૮૬	૪૫૯	૯૯૦

સાકરનું ઉત્પન્ન દુનિયાનું દશલાખ ક્વીન્ટલમાં

સને	સુગર બીટનું (મૂળાનું)		બીટના સાકરનું		શેરડીની સાકરનું	
	રશિયાબાદ	રશિયાસહિત	રશિયાબાદ	રશિયાસહિત	રશિયાબાદ	રશિયાસહિત
૧૯૨૬-૩૦	૫૩૪·૮	૬૭૮·૮	૭૭·૮	૮૫·૧		૧૬૧·૬
૧૯૩૧	૪૭૮·૭	૫૯૯·૨	૬૫·૦	૮૦·૩		૧૬૧·૭
૩૨	૪૧૧·૭	૬૪૩·૮	૬૩·૬	૮૧·૮		૧૪૭·૩
૩૩	૫૦૪·૩	૫૯૪·૧	૭૦·૭	૮૦·૬		૧૪૬·૩
૩૪	૫૩૯·૬	૬૫૩·૭	૭૪·૪	૮૮·૮		૧૪૩·૪

સાકરની ખપત યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઑફ અમેરિકામાં સને ૧૯૩૫ રતલમાં

સ્યુગર બીટની ૧૬૮૧૫૯૮, સ્યુગર કેન ૫૯૦૮૨૯૪૧૧૯

મેપલ સ્યુગર ૧૯૭૯૮૫૩ ગેલનમીરપ ૨૪૬૮૬૧૯ ગનાસાકર ૧૮૬૪૦૨

સાકરનું ઉત્પાદન દુનિયાનું ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં

૧૯૩૦-૩૧	૧૫૬૪૦૦	૧૯૩૩-૩૪	૧૪૮૩૦૦	૧૯૩૬-૩૭	૧૭૮૯૦૦
૧૯૩૧-૩૨	૧૬૦૭૦૦	૧૯૩૪-૩૫	૧૪૫૭૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૧૭૭૬૦૦
૧૯૩૨-૩૩	૧૪૬૨૦૦	૧૯૩૫-૩૬	૧૫૯૪૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૧૭૩૦૦૦
				૧૯૩૯-૪૦	૧૭૪૨૦૦

દુનિયામાં માથા દીઠ સાકરનો વપરાશ સન ૧૯૩૯ આસ્મામાં યુ. સ્ટેટ્સ ઑફ અમેરિકા ૧૦૦ થી ૧૧૦, બ્રીટન ૬૦. ફ્રાન્સ ૯૦ ક્યુબા અને બ્રીઝીલ ૪૦. યુનાઇટેડ કીંગડમ ૧૧૭, જાવા ૧૧ થી ૭૦, ડેનમાર્ક ૧૨૮, ઈજીપ્ત ૨૯ જાપાન ૨૦, ઑસ્ટ્રેલીઆ ૧૧૮ ન્યુઝીલેન્ડ ૧૧૪ ભારત ગોળ સહિત ૩૦ જેટલા (ગોળ ૨૪ ખાંડ ૬) ચીન અને રશિયાના આંકડા બહાર પડતા નથી.

કારખાનાની ખાંડ શરીરને ગરમાવો આપવા સિવાય ઉપયોગમાં નથી બલ્કે ઘણીરીતે નુકસાન કરનાર છે. ગોળમાં વિટામીન 'બી' શેરડીના તાજા રસ જેટલું તો નહિ, છતા કેટલેક અંશે રહે છે. ગોળમાં ક્ષારોના પણ ખાંડ કરતા વધુ રહે છે, જે પણ ઉપયોગી છે, વળી ગોળના મિઠાશઓ કંઈકની ક્ષુધાને ઓછી બને છે. તેથી તેનો વપરાશ પણ હદમાં થાય છે જ્યારે ખાંડ તો વધુ ખવાય તો ગળું ભેમી જાય, શરેખમ થાય, માથું દુખે, હાડકાં ગળે.

મેપલ શર્કરા Maple sucrose. Maple sugar. યુરોપિયનોએ અમેરિકા શોધ્યું તે પહેલાં ત્યાંના મૂળ વતનીઓ આ ઝાડનું તાજું મિષ્ટ રસ પીતા. ગરમ કરી રગડો બનાવી બીજે વખતે જ્યારે થડમાંથી રસ ન મળે એ ઋતુ માટે સંગ્રહી, જરૂર વખતે ખાતા. ખમીર ચડાવી નશા માટે પણ વાપરતા. યુરોપિયનોએ તેમાંથી સાકર બનાવવાની ક્રિયા શરૂમાં ૧૮૬૯માં કરી. આ સાકર ત્યાંના Acer saccharum અને A. nigrum માંથી વધારે પ્રમાણમાં, અને બીજી કેટલીકમાંથી થોડા પ્રમાણમાં ફક્ત વસંત ઋતુમાં થડમાં છેદ કરવાથી મળે છે. હિંદમાં આ જીનસની કેટલીક સ્પીસીઓ હિમાલયમાં જોવામાં આવે છે. તેમાંથી મળે છે કે નહિ તે જાણી શકાયું નથી. અમેરિકામાં યુરોપવાસીઓ શરૂઆતમાં જ્યારે શેરડીના કે બીટના વાવેતર થોડા કરતા એ વખતે તેનાં વાવેતર કરતા. પણ એ ઝાડો જગા બહુ રોકે, વર્ષમાં ફક્ત એક જ વખત રસ આપે જે શેરડી કરતાં ઓછા પ્રમાણમાં મળે, તેથી તેઓએ વાવેતર કરવાનું બંધ કરી ફક્ત જંગલી ઝાડોમાંથી જ થોડા મેળવે છે. સને ૧૮૬૯માં તેનું ઉત્પન્ન ૪,૫૦,૦૦,૦૦૦ પાઉંડ (રતલ) નું હતું જ્યારે સને ૧૯૨૫ માં:—

સાકર ૧૯૧૫૮૫૩ પાઉંડ	નું થયું હતું.
સરબત ૨,૪૬૮૬૧૯ „	

આ સાકર સ્થાનિકે જ મિઠાઇઓ બનાવવા, સરબત બનાવવા, આઇસ્ક્રીમની બનાવટમાં, તંબાકુને પાસ આપવામાં વપરાય છે.

જુવારી શર્કરા. Sorghum sucrose. આ સાકર જોકે એ જીનસની કેટલીક સ્પીસીઓનાં થડરસમા હોય છે, પણ S. vulgare var saccharatum માંથી વધુ મળે છે. તેનું વાવેતર અમેરિકામાં જ થઇ, થોડા પ્રમાણમાં સાકર કાઢવામાં આવે છે. અમેરિકામાં દક્ષિણ પ્રદેશ તેનું મુખ્ય કેન્દ્ર છે, સને ૧૯૧૪–૧૮ ની લડાઇ વખતે ત્યાં એનું વાવેતર વધુ થયું હતું, એ વખતે રસનું ઉત્પન્ન ૪,૫૦,૦૦,૦૦૦ ગેલનનું થયું હતું. પણ તે પછી ઘટી ગયું હતું, સને ૧૯૩૦માં ૨,૪૧,૩૨,૦૦૦ સુધી ગયું હતું. અને તે પછી સને ૧૯૩૫માં તો ૧,૩૦,૦૦,૦૦૦ જેટલું થઇ ગયું હતું. આ સાકરમાં શેરડી અને બીટરૂટની સાકર કરતાં મિઠાસ ઓછી હોય છે, ત્યાં આ સાકર મુખ્યત્વે સરબત બનાવવા કે સસ્તી મિઠાઇઓ બનાવવામાં વપરાય છે.

તાડ શર્કરા. Palm sucrose Palm sugar. આ સાકર કૌટુંબિક વર્ગ ૩૩૪ પામીનીની કેટલીક જીનસની સ્પીસીઓનાં રસ, જેને તાડી કહે છે, તેમાંથી બને છે. ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં તેનો મોટો ઉદ્યોગ છે. હિંદની દરિયા કિનારાની નિરર્થક પડેલી જમીનમાં તાડી નશા માટે વપરાતી, એ માટે લાખો ઝાડો વવાયેલાં છે. હવે હિંદની રાષ્ટ્રીય સરકારે દારૂની સખ્ત બંધી કરી છે. તેથી એ ઝાડોમાંથી જો જલદી ગોળ સાકર બનાવવામાં નહિ આવે તો એ ઝાડોનો બળતણ માટે નાશ થઇ જશે. આ તાડી રસમાંથી ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં મોટા પ્રમાણમાં સાકર બની, ત્યાંની પ્રજા વાપરે છે. વધારાની સાકર અમેરિકા ખાય છે, તાડીમાંથી કેવી રીતે કેટલા પ્રમાણમાં સાકર બને તેનું, ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં કેટલું ઉત્પન્ન થાય છે, હિંદમાં જગેરી ગોળ કેટલું થાય છે, તેનું તથા એ સબંધમાં નિષ્ણાતો તરફથી કેવા કેવા અભિપ્રાય મળ્યા છે, તેનું વિસ્તારથી વર્ણન એ પામી વર્ગની અંદર કરેલું છે. તેથી અહીં પિષ્ટપિષ્ણુ કરવાની જરૂર નથી.

અન્ય:—આ સુક્રોસ ઉપલા ઉપરાંત સકરિયાં (રતાળુ), ગાજર, પાર્સનિ, Birch, Fuchsia જીનસની સ્પીસીઓના......Caryophyllaceae વર્ગની કેટલીક સ્પીસી, કેકટેસી વર્ગનાં કેટલાક ફળો, મેવાની

બદામ, ચેસ્ટનટ જેવા કેટલાક સૂકા મેવા બીજ વગેરે જાતના મિષ્ટ ફળો, ખાસ કરી-અંજીર, સુક્કા ગેલન, અંજીર, ચેરીફળ, આલુ, જરદાલુ, Plum, મકરજ દમાથી મળે છે.

ટુરેનોસ શર્કરા —Turanose (કે Touranose ?) આ શર્કરા દેવદારી વર્ગના Larix europea જે Venetian turpentine આપનાર છે, તેનાં......માંથી. પર્મીયન મના Salix fraxilis માંથી અને Agave americana માંથી થોડા પ્રમાણમા મળે છે. વેપારિક નથી.

યવ શર્કરા. Maltose —આ શર્કરા કૌટુંબિક વર્ગ ૩૩૨ ની ગ્રામીનીની ઘણી જાતિઓના બીજ—જવ ઘઉં ચોખા, મકાઇ વગેરેને પાણીમા અંકુર નિયમ પલાળી, એક દિવસ ભીનાં કપડામા રાખી ફણગા ફૂટ્યા પછી પણ વાટી, તેમા પાચક રસ ક્રિયા (Digestive process Enzyme diestose acidity) ના યોગે મનુષ્ય કૃતિથી બને છે. મકાઇ (સ્ટાર્ચ) ને ખમીર ચડાવીને પણ બનાવી શકાય છે ગળી ગયેલા શરીર તાવ અવસ્થાઓ માટે તે પથ્ય પોષક તરીકે વપરાય છે તેથી થોડી બજાર વસ્તુ છે આ માલ્ટોસ, મગજ બનાવવા, ન્યુટ્રામ બનાવવા, અને માદક દારૂ બનાવવામા પણ વપરાય છે જાપાનમા ચોખામાથી માલ્ટોસ બનાવવાનો ઉદ્યોગ ૨૦૦૦ વર્ષ પહેલાંથી ચાલે છે.

ટ્રેહેલોસ શર્કરા.— Treholose (કે Trahelose ?) આને Oriental trahela Sugar પણ કહે છે તે નાયુપ્ય મમહ ની Ergot Boletus edulis કેટલીક જાતની Fungi ના અંગોમાંથી મળે છે. દવા અને ન્યાનિક ખાવા માટે જુજ વપરાય છે

દુગ્ધ શર્કરા બેવડી Galactose— દૂધમાથી બને છે બચ્ચાઓ માટે જુજ પ્રમાણમા બનાવે છે સુક્રોઝથી ઓછો મીઠી હોય છે, પ્રાણીજ દેવાથી સહેજ ઉલ્લેખ કરેલ છે.

મેલીસીટોઝ શર્કરા —ઓસ્ટ્રેલિયન મા જે Eucalyptus gunni અને E. mannifera તથા બીજા એકાદ–બે સ્પીસીઝ માંથી મળે છે દવા માટે વપરાય છે

સાકરનો વપરાશ જૂના વખતમા તો એક મોજ શોખની વસ્તુઓ તરીકે મિઠાઇઓ બનાવવા માટે થતો હતો પણ યુરોપિયન લોકોએ ચ ગોથી વિદ્યા ... મેકા થવા અનહદ વધારી દીધો છે. અત્યારે ચ ... મોટા કારખાનાઓ બન્યા છે. હાલ મોટા ઉદ્યોગો હિંદ, સાકર બનાવવા માટેના, ક્યુબા, મોરિશિયસ, ફીલીપાઇન ટાપુઓ, ફોર્મોસા, હિંદ, અમેરિકાના સેન્ટ ન્ડોઝ ટાપુઓ ... જાવા, હવાઇ પોર્ટોરિકો, બ્રાઝિલ, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, જર્મની, ચેકોસ્લોવેકિયા, પોલેન્ડ, રશિયા, ફ્રાન્સ, જર્મની છે. આ બધાઓમા મોટા ... યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ... અમેરિકા અને રશિયામા મોટા પ્રમાણમા ચાલે છે.

... અત્યારે ... વસ્તુઓમા ... જીવે દર ... સાકર ખાય છે.

દુનિયામાં સને ૧૯૨૯–૩૮ ની સરેરાશ પરે ... સાકર ... ૩૧૦૦૦૦૦૦ થી ૩૨૦૦૦૦૦૦ ટન ... જેમા ... ૨/૩ ... હતી

હિંદમા સને ૧૯૩૫ માં સાકરનું ... દુનિયાના ૧/૩ ... એટલે ...૩૧૦ ... ટન ... યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સનું ... ૧૦૦૦ ... ટન, આ ... (...) ... દુનિયામાં ... હિંદમાં ... મોટા પ્રમાણમા છે. ... અને ... ખવાય છે. સને ૧૯૩૩–૪૦ માં ...

પોર્ટોરિકોમાં વાવેતર વધતાં છે. દુનિયામાં અત્યારે ક્યુબા ઉત્પન્નમાં પહેલે દરજ્જે યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ બીજે દરજ્જે અને હિંદ ચોથે દરજ્જે ગણાય છે. રશિયા પોતાના દેશ પૂરતું જ ઉત્પન્ન કરે છે. તે આંકડા બહાર પાડતું નથી. તેથી ત્યાંની પેદાશ જાણી શકાતી નથી.

ક્યુબા જે સને ૧૯૨૮-૨૯ માં દુનિયાના ઉત્પન્નમાં ૨૮.૭ ટકા હતું તે સને ૧૯૩૨-૩૩ માં આકસ્માતિક રીતે ઘટયું હતું. પણ બેચનારાને નેશનલ બોર્ડે રક્ષણ આપ્યાથી રફતે રફતે આગળ વધી પહેલે દરજ્જે આવ્યું છે.

ફક્ત શર્કરા પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે પચાવી હજમ થતી નથી તેથી અંદર ખમીર ચડી એકવડીનું રૂપ ધરે તેનો બોજો જઠર પર પડે છે. વળી તે સસ્તી અને વધુ પ્રમાણમાં મળતી હોવાથી ખાનારને વધુ ખાવાની ટેવ પડી જાય છે. તેથી તાજો રસ ન મળે ત્યારે કારખાનાવાળા મજૂરો પણ કારખાનાંમાં બનેલી સાકરની મિઠાઈ, ટીકડીઓ, મુરબ્બા વગેરે ખાય છે. આથી તેઓનાં ગળા પર શરદીની અસર થઈ વખતે વખતે અવાજ બેસી જાય છે સળેખમ શરદી થાય છે: તેથી...ઓસીમેન્ટ્રીકેનાલ)માં મદ્યાર્ક (આલ્કોહોલ), કાર્બોનિક એસિડ, અને એસેટિક એસિડ પેદા થઈ, મધુ પ્રમેહ થાય. યકૃતવૃદ્ધિ મૂત્રાશય. સ્નાયુ અને હાડકાંમાં જાડાપણું આવી તેમાં થોડે વખતે સડો થાય. ફોલ્લી ખરજ બગડે વગેરે રોગો થાય છે.

ગોળ બનાવવા રસને ચૂલે ચડવાથી જોકે, પ્રજીવનકો અને ખનીજ ક્ષારો ઓછાં થઈ જાય છે. છતાં થોડે અંશે રહે છે. ગોળમાંથી હસ્તક્રિયાથી બનાવેલ સાકરમાં પણ તેથી થોડે અંશે રહે છે. પરંતુ હાલમાં યંત્રોમાં બનતી સફેદ પાસાદાર ચકચકિત સાકર તો આરોગ્યનું સત્યાનાશ વાળનાર જ છે. ફક્ત ગરમાવો જ ઉષ્માંક (કેલેરી) આપે, સામી બાજુ તેના વધુ કે નિત્ય સેવનથી હાડકાં ગળી જઈ નબળાં પડે. સંધીવા થાય. સ્નાયુ ઢીલા પડી નબળા બને. જઠરમાં સોજો થઈ દાંત નબળાં પડે. આંખમાં ફુલ્લાં પડે. એક ઠેકાણે વાંચ્યું હતું કે, એક ડૉકટરે એક કેદીને ફક્ત સાકરનાં જ ખોરાક પર પંદર દિવસ રાખતાં તેનું અચાનક મોત થયું હતું.

ગોળ અને સાકરનું પ્રથક્કરણ એ વિદ્યાના નિષ્ણાત રસાયણશાસ્ત્રી શોટ્સ અને કાઉસિર નામનાં યુરોપિયને કર્યું છે. તે પરથી જણાય છે કે, ગોળની અંદર લોહ અને ત્રાંબાનું અંશ થોડા પ્રમાણમાં રહી જાય છે. અને તેનું રતાશ રંગ એ અંશોને લીધે જ છે. શરીરની અંદર લોહીના રંગ રાતો આ તત્વોને લીધે જ હોય છે. આ તત્વો નષ્ટ થતાં શેરડી કે અન્ય શર્કરા અર્પનાર રસનો લાભ પૂરો મેળવવો હોય તો કંઈ પણ ક્રિયા કર્યા વગર તાજું ચૂસી કે જેના રસ ઉપરાંત બીજા ભાગ ખાઈ શકાય એવા પણ ખઈ જવાથી એ શર્કરાનો જેટલો લાભ મળે છે, તેટલો લાભ યંત્રો વડે કે હાથેથી નિચોવી રસ બહાર કાઢી પીવાથી મળતો નથી. કારણ. ગોદાની થુંકની અંદર જે પાચક રસ હોય તેનો લાભ રસ ગટગટાવી જવાથી ઓછો મળે છે. અને એ રસને ચૂલે ચડાવી ગોળ કે જાગેરી કે Crude sugar, molasses, treacle, molis honey જાતો બનાવી ખાવાથી બહુ ઓછો લાભ મળે છે. પણ અત્યારે જે રીતે સંચાઓમાં શુદ્ધ (Refind) કરી એ રસમાંથી સફેદ, ચકચકિત, પાસાદાર સાકર (ખાંડ) નો વપરાશ કરવામાં આવે છે, તેનો વધુ અને નિત્ય સેવન થઈ રહ્યું છે, તે તો લાભને બદલે ઉલટો હાનિ કરનાર છે. શરીરની અંદરના મજ્જાતંતુઓને સારી રીતે રાખવા માટે અને લોહીને શુદ્ધ બનાવવા માટે, શરીરની અંદરના પેશીગુચ્છ (ટીસ્યુ) અને હાડકાં, દાંત બાંધવા માટે જે જરૂરી સેંદ્રિય ક્ષારો જોઈએ, જે ફળો, થડ, કંદમૂળોમાં એ મિઠાસ સાથે ભળેલાં હોય, તેઓ શુદ્ધ કરવાની ક્રિયાથી નષ્ટ થાય

છે લોહ અને મેગ્નેશિયમ તત્ત્વોના અભાવને નવીકરણ વગર લોહી ખપ પૂરતું પ્રાણવાયુ લઈ શકતું નથી. આ વ્યાધિક્રિયાથી ઉત્પન્ન થએલ નિરુપયોગી પદાર્થ-મળ ને બહાર કાઢી શકતા નથી. આથી લોહીની ગતિ ખરાબ કચરાના ભારથી ફરતી અટકે છે પરિણામે સુસ્તાઈ (Sluggıness and ceneral browsiness) થાય. મારમોનિક એસીડ જેની અસર થાય છે કૃત્રિમ ગળપણનો વપરાશ, તેમાં પણ મેંદા સાથે બનેડાળ કરી બનાવેલ વસ્તુ-તરેહ તરેહની મિઠાઈ-તો પાચનક્રિયામાં બગાડો કરી, કાળજું, મૂત્રપિંડ પર જેની અસર કરી લોહીમાં તેજાબ (એસિડ) નો જથ્થો વધારી મન મળ પિંડ પર ઝેરની અસર કરી અનેક રોગ ઉપજાવે છે. વળી ખાસ તો ગળાશની મિઠાઈની ટીકડીઓ બચ્ચાં તો હાડકાં અને દાંતને નરમ બનાવી તેના શરીરને બાંધાના વધવામાં ખલેલ પહોંચાડે છે. આઇસક્રીમ કે બરફ સાથે સાકર મિશ્ર બનાવેલ ખોરાકથી દરરોજ બાળ્યાવસ્થ બચ્ચાંઓ કફજ્વર (ન્યુમોનિયા) અને બીજા રોગના ભોગ બની અકાળે મરણ-શરણ થાય છે. હિન્દની સરકાર હવે જાગ્રત થઈ છે તેણે તો કાયદેસર એનો અટકાવ કરવો જોઈએ.

યુરોપના અમેરિકા ગએલા લોકોને ખૂબ સમૃદ્ધિથી ભરેલો અમેરિકા ખંડ સાંપડતાં તેઓએ તો આ કૃત્રિમ શર્કરાનો વપરાશ બેહદ વધારી નાખ્યો છે. ત્યાં મનુષ્ય દીઠ સરેરાશ ૧૨૦ પાઉંડ (રતલ)નો વપરાશ ને દરરોજની ખપત સરેરાશ ૨૦ લાખ ટનની છે. એકલા યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં એક વર્ષનો વપરાશ (About thirteen bilion pound) નો છે.

સને ૧૯૩૬ તારીખ ૧ લી નવેમ્બરના મુંબઈ સમાચારના અઠવાડિક અંકમાં લખેલું હતું કે 'દુનિયાની અંદર સાકર દર કલાકે ૯૯૬૦૦ ટન ઉત્પન્ન થાય છે. વેસ્ટ ઇન્ડીઝના ક્યુબા શહેર દુનિયામાં સાકરના ઉત્પન્ન માટે પહેલે દરજ્જે છે ત્યાં દુનિયાના ૧/૩ જેટલી સાકર પેદા થાય છે'

ગળપણની હાજત કુદરતી છે, શરીર માટે તંદુરસ્તીની દૃષ્ટિએ જરૂરી છે. પણ એ હાજત બની શકે ત્યાં સુધી એકવડી શર્કરા—ફળ અને મધ-માંથી સંતોષવી જોઈએ. દરેક સાકરમાં પોષક અને પૌષ્ટિકપણું (Nutriteous and fattening pualius) હોય છે તેના દૃષ્ટાંત અમેરિકાના સાકરના કારખાના પ થી બહુ રો વેસ્ટ ઇન્ડીઝના કાળા મજૂરોને ત્યાંના કારખાનાવાળાઓ શેરડી પાડીને સાફ કરવાનો વખત આવે ત્યારે શ્રમનું કામ ચીવટથી કરાવવા માટે શેરડીને ચૂસવાની કે રસ પીવાની સારી છૂટ આપે છે. શેરડી કારખાનાના ઢોરો શેરડી પીનાઇને દુબળો રહે તે ખાસ છે તેની અંદર પણ રસનો ભાગ હોય છે તેથી મજૂરો ચાન ઠેરો એ વખતે આ ખાઈ પી માતેલા બને છે (પણ એના પર પૂરો આધાર રાખવો ન જોઈએ. એ મેવડી સાકરનો મોહ મજૂરોને લાગે છે તેથી કારખાના બંધ હોય ત્યારે તેઓને મીઠાશ વગર ચાલતું નથી તેથી ખાંડ ખરીદી ખાય છે અને પાછા રોગિષ્ટ થાય છે)

સાકર નીચેની વનસ્પતિઓમાંથી

દેશી કે અંગ્રેજી નામ	વર્ગ	[illegible]	અંગ	પ્રકાર	ટકા	સ્થાન
સીતાફળ	૮	૩૦	ફળ	Fruitose	૫૫ થી ૯૦	અમેરિકા
ચેરી માઇઅર			ફળ	"		
Turnip Swedish અળગુમ	૩૮	૭૭	કંદ	Sucrose		

Cauliflower	૩૯	૭૭	પાંદડાનું રૂપાંતર	,,	૧.૨૨ થી ૭.૪૦	યુરોપ
Caryophylla	૫૩	ઘણી	ફૂલો	Sucro		એશિયા યુરોપ
કુરૂ Buckwheat	૫૭	૧૬	બીજ ,,	Sucro	૧.૪૨ થી ૧.૬૭	એશિયા
Beet શાકીરાનાં	૬૯	૧૦	મૂળ	,,	૪.૨૦ થી ૩૪.૪૫	યુરોપ
Beet શકરી	,,		,,	,,	૩૫.૫ થી ૮૯.૬૧	યુરોપ
પાલખ	૬૧	૧૩	પાન		૦.૦૬ થી ૬.૪૫	ભૂમધ્ય
Sugar bush	૮૪	૩	ફૂલો	Dextro		દ. આફ્રિકા
ભૂરું કોળું	૧૦૩	૧૪	ફળ	Sucro Fructo	૦.૨૫ થી ૧૧.૯૮	એશિયા
પિત્તકોળું	,,	૨૮	,,	,,		અમેરિકા
સક્કરટેટી	,,	૧૮	,,	,,		એશિયા
Cantaloupe કે Muskmelon	,,	,,	,,	,,	૦.૨૭ થી ૧૧.૯૮	અમેરિકા
કાકડી	,,	,,	,,	,,	૦.૭૨ થી ૧.૫૧	એશિયા યુરોપ
હાથલા થોર	૧૦૭	૧૨	,,	Fructo Sucro		અમેરિકા
Eucalyptus	૧૧૮	૩૦	થડ પર	Melibiose		આસ્ટ્રેલિયા
Gunni	,,	,,	,,	,,		,,
Mannifera	,,	,,	,,	,,		
મગુંસ્તાન	૧૨૬	૧૬	,,	,,		બ્રહ્મદેશ
મેગાએપલ	,,	૨૩	,,	,,		અમેરિકા
Cocoa	૧૩૦	૨૮	રસ	,,	૨.૭૭	અમેરિકા
Gooseberry	૧૪૧	૧	ફળ	Fructo	૪૭.૩૩ થી ૭૯.૮૨	યુરોપ
Currant	,,	,,	,,	,,	૨૩.૭૬ થી ૭૫.૪૯	,,
કપાસિયા ખોળમાંથી	૧૨૨	૩૯	બીજના	Xylose		હિંદ અમેરિકા
Gooseberry	૧૪૧	૧	ફળ	Fructo	૪૭.૩૩ થી ૭૯.૮૨	યુરોપ
Currant	,,	૧	ફળ	,,		યુરોપ
બદામ	૧૪૨	૨૩	બીજ	Dextro	[illegible]	[illegible]

Peach	"	"	ફળ	Fructo	૧-૧૬ થી ૭૪-૦૭	યુરોપ
Neckarine	"	"	"	"		"
Apricot	"	"	"	"	૭-૫૮ થી ૮૬-૨૧	"
જુનાની જરદાળુ આલુ બોખારા	"	"	"	"	૩૦-૦૪ થી ૬૯-૪૬	"
Prune Plums	"	"	"	"	૧૫-૨૫ થી ૫૮-૩૦	"
ગિલાસ Cherry	"	"	"	"	૨૯-૯૭ થી ૮૫-૮૬	"
Raspberry	"	૩૬	"	Fructo	૧૪-૪૩ થી ૫૩-૫૦	યુરોપ
Blackberry	"	"	"	"	૩૩-૧૭ થી	"
Strawberry	"	૪૦	"	"		અમેરિકા
ખારેક, સેવ Apple	"	૬૩	"	"	૩૩-૬૬ થી ૮૦-૧૩	ઉતર અમેરીકા
નાસપતિ Pear	"	"	"	"		"
Honey locust	૧૪૬	૧૮	શીંગ	"		અમેરિકા
[illegible] Carob bean	"	૩૭	"	"		યુરોપ
Westindian locust	"	૫૮	"	"		અમેરિકા
મસૂર Lentil	૧૪૮	૨૮૫	બીજ		૨-૦૫	યુરોપ
Sugar bean	"	[illegible]	"			"
Birch sugar	૧૫૧	"	[illegible]			અમેરિકા
Chestnut [illegible]	૧૫૩	૧	બીજ		[illegible]	[illegible]
Sugar berry	૧૫૫	[illegible]	ફળ	Fructo		આફ્રિકા
	[illegible]	૩૧	"	Fructo		એશિયા યુરોપ
[illegible]	"	૪૦	"	Dextro Fructose Sucrose	[illegible]	યુરોપ
	[illegible]	[illegible]		Dulcitol		યુરોપ
[illegible]	[illegible]	૧	"	Dextro	[illegible]	[illegible]

[illegible] / નારંગી Orange	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Fructose	[illegible] થી [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
"	"	"	"	"	"	"
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Fructose		હિંદ
[illegible] હિંદ અમેરિકા	[illegible]	[illegible]	[illegible]			" અમેરિકા
	"	"	"			
Canna bulb	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sucrose		હિંદ
Venice treacle	"	[illegible]	[illegible]	"		યુરોપ
ખારેક	"	[illegible]	"	"	[illegible] થી [illegible]	
Huckle berry	[illegible]	[illegible]	ફળ	Fructose	[illegible] થી [illegible]	અમેરિકા
મહુડા	[illegible]	[illegible]	ફૂલ	Fructose		હિંદ
"	"	"	"	"		"
[illegible]	[illegible]	[illegible]	મૂળ			
[illegible]	"	[illegible]	[illegible]		[illegible] થી [illegible]	[illegible]
Sambucus	૨૩૩	૧	ફૂલ		[illegible] ગણી મીઠી	[illegible]
Stevia	[illegible]	[illegible]			૧૮૦ ગણી મીઠી	"
Eupatorium	"	[illegible]				[illegible]
[illegible]	[illegible]	૨	ફળ			અમેરિકા
[illegible]	"	"	ફળ	Fructose	[illegible] થી [illegible]	"
[illegible] ([illegible])	[illegible]	૯	[illegible]	Sucrose	[illegible] થી [illegible]	હિંદ
Scrofularia phlularia	૨૫૨	૩૨	મૂળ	Dulcitol		ઈરાન
Columnea	૨૫૬	૨૮				[illegible]
[illegible]	૨૮૬	૫૪	ફળ	Fruct		અમેરિકા
કેળાં	૨૮૭	૧	ફળ	"	૧૨થી૨૨	
American	૨૮૭	૧	મૂળ રસ			"
banana	"	"	ફળ	Fructose	[illegible] થી ૨૧.૯૦	હિંદ [illegible]
Asparagus	૨૯૩	૧૨૦	કુમળી ડાળી		૦.૪૫ થી ૩.૪૦	યુરોપ
ડુંગળી Onion	૩૦૭	૫	કંદ		૦.૪૪ થી ૧૪.૦૨	ઈરાન

Dracaena terminalis	૩૧૩	૭	મૂળો			આસ્ટ્રેલિયા
Agave	,,	૧૩	થડ રસ			અમેરિકા
Salmania atrorens	,,	,,	,,			,,
Chamaerops humilis	૩૧૪	૧	ફૂલ	Sucrose		યુરોપ
Copernicia cerifera	,,	૧૦	ડાળાં રસ નાડી	,,		અમેરિકા
Corypha eleta	,,	૧૭	,,			,,
હિંદી તાડ	,,	૪૧	,,	,,		હિંદ
Hypaene turbina	,,	૪૨	,,	,,		પ. આફ્રિકા
Mauritia	,,	૪૪	,,	,,		બ્રાઝીલ
Raphia	,,	૫૮	,,	,,		,,
Sugar palm	,,	૧૮૨	,,	,,		મલાયા
બેરવ તાડ	,,	૧૮૪	,,	,,		હિંદ
તેલી તાડ	,,	૧૯૪	,,	,,		આફ્રિકા
નાળિયેર	,,	૧૯૬	,,	,,		હિંદ
Cohun palm	,,	૧૯૯	,,	,,		દ. અમેરિકા
ખજુરી	,,	૨૧૭	,,	,,		અરબસ્તાન
ખારેકી	,,	,,	,,	,,		હિંદ
Nipa frutiens	,,	૨૨૦	,,	,,		બતાવિયા
કેળાં	૩૨૬	,,	ફળો	Fructose	૭.૦૭ થી ૯.૧૦	મેક્ષીકો
Festuca fratiens	૩૩૨		થડ રસ	Sucrose		રશિયા
glyceria	,,		,,	,,		,,
Uva grass	,,		,,	,,		અમેરિકા
Agrotis	,,		,,	,,		આફ્રિકા
ઘઉં	,,		બીજ	,,	૦.૫૮ થી ૫.૧૧	,,
મકાઈ	,,		બીજ	,,		
			થડ રસ	Dextr		,,
જવ	,,		બીજ	Maltose	૫.૮૭ થી ૮.૭૩	,,
જુવાર અમેરિકી Broom corn	,,		બીજ	Sucro	૮.૬૦ થી ૧૪.૭૦	અમેરિકા
જુવાર હિંદી			થડ	,,		

Oat	,,		બીજ	,,	૦.૫૦ થી ૫.૨૭	યુરોપ
Rye	,,		,,	,,	૦.૨૯ થી ૯.૪૬	,,
નાગલી	,,		,,	,,		,,
	,,		થડ રસ	Sucrose		,,
Reed common	,,		,,	,,		,,
શેરડી Cane sugar	,,		,,	,,	૧૬ થી ૨૦	,,
Sugar pine	Coni	૧૮				
Larch sugar	,,	૨૦		Turanose		,,

મના શર્કરા MANNA SUGAR

આ સાકરમાં ખમીર આવતું નથી. તેઓ બેવડી શર્કરાની ન-જાતો છે. વનસ્પતિઓના થડ ડાળીઓ અને પાંદડા વગેરે અંગો પર થોડા પ્રમાણમાં બને છે. તેમાં સારક ગુણ થોડો વધારે હોવાથી ઘણે ભાગે દવાઓ માટે વપરાય છે. જેઓ વધુ મળે છે તેમાંથી પાસાદાર સાકર પણ સ્થાનિકે બનાવવામાં આવે છે. એમજ પણ ખાવા માટે સ્થાનિકે વપરાય છે. રાસાયણિક બંધારણ. C. H. O.

ક્રમાંક	દેશી કે અંગ્રેજી નામ	વર્ગ	જીનસ	અંગ	પ્રકાર	ટકા	વતન
	Carryophylla	૫૩					હેરાત
	Laburnum manna	૯૬	૧				યુરોપ
	ગજનબીન, ખોરાસાની મના	૫૮	૧	થડ પર			એશિયા
	Australian manna	૧૧૮	૩૦	,,			આસ્ટ્રેલિયા
	Wo-me-la	,,	,,	,,			,,
	Malee lerp	,,	,,	,,			,,
	Eucalyptus dumosus	,,	,,	,,			,,
	E. gunni	,,	,,	,,			,,
	Moum sinai manna	૧૨૮	૨૪				યુરોપ
	Lnristan manna	૧૪૩	૬૩				ઇરાન
	શિરખેસ્ત (૧)	,,	૬૫				અફગાનિ
	Rest harrow	૧૪૮	૬૯				ભૂમધ્ય

	તુરંજબીન (૧)	,,	૭૪	મૂળોમાં		યુરોપ
	ગવ્યોનસરી મજ્અસેદ	,,	૧૩૩	મૂળો		એશિયા
	જેઠીમધ	,,	૧૩૬	મૂળ		,,
	શિરખેસ્ત (૨)	,,	૧૪૪			ઇસ્ટઇન્ડીઝ
	East indian manna	,,	,,			,,
	ખોટી જેઠીમધ	,,	૧૪૫	મૂળ		હિંદ
	Fitch manna	,,	૧૪૬	,,		યુરોપ
	તુરંજબીન (૨)	,,	૧૪૯	સર્વાંગ પર		હિંદ
૧	Persian Larch arine	૧૫૬	૧	ડાળી પર	Turanose	ભૂમધ્ય
	ખુરદીસ્તાન મના / દાબ્બાર એકીર / Oak manna	૧૬૩ / ,,	૧ / ,,	,, / ,,		ખુરદીસ્તાન / ,,
	Dulcitol manna ૧૭૩		૧		Dulcitol	યુરોપ
	ઝેરી Lecheguana ૧૯૮		૨			અમેરિકા
	ઝેરી Honey	,,	૬			આસ્ટ્રેલિયા
	Mantol લક્ષ મના ૨૧૩		૪૯		Mantol	યુરોપ
૧	શિરખેસ્ત (૩) / Ash manna / આમાંથી Mantol ૯૦ ટકા મળે	૨૨૯ / ,,	૭ / ,,		,, / Mannose	ભૂમધ્ય
૧	,,	,,	,,			
	ખોરાસાન મના	,,	,,			ખોરાસાન
	Olive manna	,,	૧૬			યુરોપ
	સખર-ઉલ-અષસર / આક મના / આકડાનાં મના	૨૩૧	૫૧	ડાળી પર		હિંદ
	દાબ્બાર મના / તેમાંથી / Dulcitol મળે	૨૫૨	૩૩		Dulcitol	ઇરાન
	Newzeyland manna	૨૬૧	૧			આસ્ટ્રેલિયા
	Agaves કે Peruvian manna	૩૧૩	૧૩		Turanose	

વંસલોચન વાંસકપુર Bamboo manna	૩૩૨	,,	વાંસનીગોળમાંથી	હિંદ
Celery manna	કોનીફરી	૬		યુરોપ
Prinite કે Brincone manna	,,	૧૮	પાન પર	,,
Cedrus manna	,,	૧૯		,,
Larch manna કે Pouranus manna	,,	૨૦		,,

અપુસ્પ સમૂહની સાકર

દેશી કે અંગ્રેજી નામ	વર્ગ	જીનસ	અંગ	પ્રકાર	ટકા	વતન
Algae manna	Algae		સર્વાંગ	Fucos	૧ થી ૨	હિંદ
,,	,,		,,	,,	,,	,,
,,	,,		,,	,,	,,	,,
,,	,,		,,	,,	૧૨ થી ૧૫	હિંદ ચીન
,,	,,		,,	,,	૪ થી ૫	,,
,,	•		,,	,,	૨ થી ૩	યુરોપ
Moss manna	,,		,,	,,	૫ થી ૬	,,
	,,		,,	,,	જરા	,,
Fungi manna	Fungi		,,			
Lychens manna	Lichens					
Orchin manna	,,					

મના સાકરની ખપત અમેરિકાના યુનાઇટેડસ્ટેટસમા સને ૧૯૩૫ માં ૪૬૪૦૨ રતલની હતી.

સેંદ્રિય ખનીજ ક્ષારો

ORGANIC ELEMENTS (કે MINERAL SALTS)

વનસ્પતિ અને પ્રાણી જ શરીર બનાવવામાં ૪૦ ખનીજ તત્વોનું બનેલ હોય છે આ તત્વો સરેરાશે ૧૫૦ રતલના વજનવાળા (યુરોપ અમેરિકાના લોકોના સિવાય) શરીરમા કેટલા હોય છે તે જણાવું વજન રતલ અને ઔંસમા છે પ્રાણવાયુ (ઓક્સીજન) ૯૦–૦ કર્બ (કાર્બોહાઇડ્રેટ) ૨૦ ૦ ઉદજવાયુ (હાઇડ્રોજન) ૧૪૦ નત્રવાયુ (નાઇટ્રોજન) ૩૮ ચુનો (કેલ્શિયમ) ૩ ૧૨ ફોસ્ફરસ (ફોસ્ફરસ) ૧ ૧૪, ક્લોરાઇન ૦ ૪ ગંધક (સલ્ફર ૦–૩ૄ) પોટાસિયમ સોડિયમ ૦ ૨ૄ ફલુઓરાઇન ૦ ૪, મેગ્નેશિયમ ૦ ૧ૄ, ચકમક ૦ ૩ રતી વગેરે (સીલીકન) ૦ ૄ લોહ ૦ ૄ

આ ઉપરાંત નીચેના અંશ હોય છે

ઝરખાર (મેગનેશિયમ), એલ્યુમિનમ આયોડાઇન, સોમલ (આરસનિક) નિકલ ત્રાંબુ (કોપર) સીસુ (લેડ) જસત (ઝીંક) લીથીઅમ કોબાલ્ટ, બ્રોમાઇડ, લેન્થેનમ નેઓડાઇમીયમ સેરીયમ, વેનેડિયમ ક્રોમીયમ બોરન કેડ્મિયમ સ્ટ્રાન્શીયમ, મોલિબ્ડેનમ આરગન સેલિનિયમ હેલિયમ, નેઓન રેડિયમ, ટિટેનિયમ

એઓમાથી પ્રાણવાયુ કર્બ ઉદજવાયુ નત્રવાયુના રૂપાંતરોના વર્ણન પાછળ થઇ ગયા હવે બાકીનામા જેઓ મુખ્ય છે, તેઓના અનુક્રમે જણાવું. તે પહેલા એ ક્ષારોની મુખ્ય અસર મનુષ્ય શરીર પર કેવી કેવી થાય છે તે જણાવું

૧ ખનીજ ક્ષાર વાળા આહાર શરીર ઉપકારક આહાર તરીકે ગણાતા આવે છે એ ક્ષારો હાડકાં વાળોના, નખના (પશુઓના શીંગડા, પગની ખરી પક્ષીના પીંછા)ના ઘડતર અને લોહી સ્નાયુ તથા તમામ જાતના જીવંત અવયવોના કાર્યોમા અગત્યનો ભાગ ભજવે છે

૨. શરીરના તંતુઓના સતત સંપર્કમા એ ખનીજ ક્ષારો રહેતા હોવાથી શરીરનુ કાર્ય કુશળતાથી ચાલે છે જરૂરી ક્ષારોના અસ્તિત્વથી સ્નાયુની આકુંચન અને પ્રસારણની ક્રિયા સરળ બની રહે છે તેના અસ્તિત્વને અભાવે સ્નાયુઓ પોતાની સ્થિતિસ્થાપકતા ગુમાવી ક્ષીણ અને નિર્માલ્ય બની જાય છે

૩ પાચન તંત્રમા કામ કરતા જરૂરી પાચન રસોના બંધારણમા ક્ષારો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે તેના અસ્તિત્વના અભાવે રસો કામ કરી શકતા નથી અને પરિણામે પાચનતંત્ર અનેક રોગો ઉત્પન્ન કરે છે

૪ નસો (ચરબી) તેલ (પ્રોટીન) કાર્બોદિત (કારબોહાઇડ્રેટ) ની માફક જો કે આ ખનીજ ક્ષારો શરીરનુ સંવર્ધન ચેતન ગરમી અને શક્તિ પૂરી પાડવાનું કામ એટલુ કરે છે કે નથી કરી શકતા છતા આ ક્ષારોને અભાવે શરીરના હાડ પિંજર રૂપી ઘડતર અવયવો ક્ષીણ થઇ જીવન શક્ય બનતુ નથી

૫ શરીર જો એ જરૂરી ક્ષારો વિના વંચિત રહે તો શરીરનો વિકાસ અપૂર્ણ બને દાંતના સડો પાડુરોગ, ક્ષય અર્બુદ (કેન્સર) મધુપ્રમેહ વગેરે ભયંકર રોગો થાય. ક્ષારોની ઉણપ વાળાનુ શરીર પણ સામગ્રી લૂલી અને ખડખચડી, ગરુમ પગે ચાલે કે ખડખચડા ચાલે જતી પગ ન મળે તો બીજા ભાગોમા કે આખે શરીરે સોજા ચડે શરીર ચેતન અને જોર વિનાનુ બની મૃત્યુ સુદ્ધા થાય

પ્રાણવાયુ, કર્બ, ઉદજવાયુ, અને નત્રજવાયુ સિવાયના બધાં મળી શરીરમાં પાંચેક ટકા જોઇએ

સામુદ્રિક ક્ષારો The ocean, the source of many elements

સમુદ્રના પાણીની અંદર વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ હોય છે, તેના અંશોમાં લગભગ બધા જાણીતા ક્ષારોનું અસ્તિત્વ હોય છે. આપણે પૂરતું લક્ષ દેવું જોઇએ કે, ઉપરોક્ત ક્ષારોને લગતા બીજા આ ક્ષારો જુદી જુદી રીતે આપણી જીંદગી સાથે અનલગ સબંધી છે. નીલરસના (Chlorphyll) અને જીવરસ (Protoplasm) નાં પ્રારંભ સાથે મુખ્યત્વે રાસાયણિક સંબંધ ધરાવતા આ પદાર્થો છે. જો કે તેઓ અતિ સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં હોય છે પણ વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ શરીરમાં તેનાં ઓછા પ્રમાણથી કે ઉણપથી જીવન કોષ Cells—ની અંદર સડો પેદા થાય છે. તેઓનાં શરીર ખીલી શકતા નથી. (જો કે આ અભિપ્રાય જીવ વિદ્યાની રસાયણિક વિદ્યા માટે ચોક્કસ પણે હજી બાંધી શકાયો નથી)

દરિયાઈ પાણીની અંદર નીચેના ખનીજ ક્ષારો મુખ્ય હોય છે.

Common salt (sodium chloride નીમક ૨૭.૨૦ Magnesium chloride 3,80 Magnesium sulphate 1,15 Gypsum (Calcium ચુનમ) 1,25 Potassium sulphate 0,12 Magnesium bromide 0.0.7

તાજેતરનાં રાસાયણિક પૃથકકરણના પ્રકાશનથી જણાયું છે કે, છેલ્લી દરિયાઈ ક્ષારોની શોધ ચાલીસ ક્ષારોની આવી છે. આ હકીકત સારી રીતે જાણીતી છે કે જે ક્ષારો દરિયાઇ પાણીની અંદર હોય છે તેજ ક્ષારો મનુષ્ય લોહીસારની અંદર પણ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. આપણા જીવન કોષનું આવરણ ઘણું ખરું આ ખનીજ ક્ષારોવાળું હોયછે, જીવરસનાં બંધારણની શરૂઆત દરિયાઇ પાણીમા થઇ છે, લોહીના રાખની સપ્તરંગીત કમાન નીચેનાં ખનીજ ક્ષારો બનાવે છે.

Silver (રૂપું) Aluminum, Calcium (ચુનમ) Copper (ત્રાંબુ) Iron (લોહ) Potassium Sodium, Magnesium, Manganese, Phosphrous, Silicon, Titanium, Zinc. (જસત) બીજા પદાર્થ કેટલીક વખત મળી આવે છે. તેઓઃ—Cobalt, Chronium, Cerium, Lead (સીસું) Nickel, Tin (કલાઇ), અને Stronium. જ્યારે એલ્યુમિનમ તાપથી ઘટ્ટ બની જામી જાય છે, ત્યારે રૂપું, ચુનમ, ત્રાંબુ. મેંગેનિસ, નિકલ, સીસું, જસત અને કલાઈ નક્કર બને છે. અને એલ્યુમિનમ અને ટિટેનિયમ ધાતુક્ષાર ઘટી જાય છે.

મનુષ્ય દેહમાં મળતાં તત્વો

મનુષ્ય દેહના જુદા જુદા અવયવોની રાખનું પૃથક્કરણ કરતાં જણાયું છે કે, સ્વાદુપિંડ Pancreas માં મુખ્યત્વે નિકલ, કોબાલ્ટ લેડ (સીસું) મળે છે...Super renal capsuls માં ટીન સ્ટેનસ મળી આવે છે. યકૃત (Liver) અને મૂત્ર પિંડો, (Kidneys) માંથી જસત મળે છે...Uterus, ગર્ભાશય ovarus, અને પ્રાણગ્રંથી Thyroid માં મુખ્યત્વે અને હૃદય (Heart) પ્લીહ (બરોળ Spleen) અને મૂત્ર પિંડો (Kidneys) માંથી થોડે અંશે ચાંદી Silver મળે છે. ફેફસાં (Lungs), મૂત્ર પિંડો અને હૃદયમાં મોટા પ્રમાણમાં, જ્યારે વૃષ્ણ Testicles અને સ્વાદુપિંડ Pancreas માંથી થોડા પ્રમા-

સ્વાદુપિંડ મા (Pancreas)મા મોટા પ્રમાણમા અને બીજા અવયવોમાથી થોડા પ્રમાણમા કોબાલ્ટ આ નિકલ મળે છે, પ્રાણમથી (Thyroid) મા અને બગીનમા મુખ્યત્વે અને બીજા અવયવોમા અલ્પાશ ક્રોમીયમ મળે છે દૈકમા હૃદય અને યકૃતમા તાંબુ પુષ્કળ પ્રમાણમા મળે છે જ્યારે બીજા અવયવોમા અલ્પ માત્રામા મળે છે કલઈ (Tin) દરેક અવયવમા માગ પ્રમાણમા મળી આવે છે જ્યારે મગજ, બરોળ અને પ્રાણમથી (થાઈરોઈડ) મા ઠીક ઠીક પ્રમાણ માલમ પડે છે ટીટેનિયમ (Titanium) ધાતુ મુખ્યત્વે દૈકમામાથી મળે છે જ્યારે નિકલ અને પ્રાણમથી થાઈરોઈડ મા જસતનુ સારુ પ્રમાણ હોય છે જ્યારે હૃદય સિવાય બીજા અવયવો મા જસત અલ્પાશ (Trace) હોય છે

માછલા, કરચલા (Crustacea) અમર ભાજી (Algae) વગેરે મધુ દરિયાઈ સૃષ્ટિમા ચૂનમ (Calcium) લોહ, મેગ્નેશિયમ પોટેશિયમ અને સોડીયમ ઘણા મારા પ્રમાણમા મળી આવે છે અને દરેકમા એલ્યુમિનીયમ, ક્રોમીઅમ તાંબુ સીસુ લીથીયમ મેંગેનિઝ સ્ટ્રોન્ટીઅમ એવા દ્રવ્યો અલ્પાશ માલુમ પડયા હતા જ્યારે લોહ નીકલ, ચકમક (સીલીકોન) રૂપુ. ટીન, ટીટેનિયમ અને જસત જેટલા તત્વો નહિવત હતા. કોબાલ્ટ, સિઅમ અને વેનેડીઅમના અસ્તિત્વ વિષે હજી ચોક્કસ થતુ નથી બેરીયમ લગભગ દરેક પદાર્થોમા નહિવત પ્રમાણમા હતુ જ્યારે બોરોન માત્ર કેલ્પ મીલ (Kelp meel) એક જાતનુ સાગર સ્તબ)માથી જ મળી શકયુ હતુ

તત્વોની સહાયક ક્રિયા (Catalytic action

ઘણા ખરા તત્વો મનુષ્ય શરીરમા બહુ અલ્પ પ્રમાણમા પ્રવેશે છે કારણ કે ખાદ્ય પદાર્થોમા તેમનુ પ્રમાણ અતિ અલ્પ દસ લાખ ભાગમા એક ભાગ કે તેથીએ ઓછુ હોય છે. તેમના ઓછા પ્રમાણને કારણે તેમની ઉપયોગીતા જરાએ ઘટતી નથી તેમની હાજરીથી જ, તેમના માત્ર અલ્પ અસ્તિત્વથી જ કેટલાક રસાયનિક સંયોજનો સુગમતાથી પાર પડે છે અથવા તેના વડે જ કેટલાક સંયોજનો શક્ય બને છે. તેમની ગેરહાજરીમા ઘણુ ઉપયોગી અને અનિવાર્ય એવા રસાયનિક સંયોજનો ઘણી મુશ્કેલીથી અથવા બિલકુલ થતા નથી લગભગ એક સૈકા પહેલા સ્વીડીશ રસાયણ શાસ્ત્રી બર્ઝીલીયસે પ્રાણીઓમા શર્કરાની વિપાક ક્રિયા (Fermentation આથો) મા જોયુ કે વિપાક દ્રવ્ય—Ferment—રસાયણિક ક્રિયાને વેગ આપે છે

એ મહાશય જણાવે છે કે—અસેન્દ્રિય (Inorganic) પદાર્થો સાથના સંયોગો સરખામણીમા જણાયુ છે કે પ્લેટીનમ રૂપુ અગર તો Fibrin ની અસર હેઠળ હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ ($H_2 O_2$)નુ વિભાજન બહુ ત્વરિત અને સરળતાથી થાય છે

આ ઉપરથી એવુ અનુમાન શક્ય બને છે કે જેવી રીતે વિપાક દ્રવ્ય રસાયણિક ક્રિયાને વેગ આપે છે તેવી જ રીતે ગણાતા દ્રવ્યો (અને પ્લેટીનમ વગેરે) પણ રસાયણિક ક્રિયાને (અહીં $H_2 O_2$ વિભાજન) વેગ આપે છે તેથી બન્ને ક્રિયાઓમા ઘણુ સામ્ય (Analogy) દેખાઈ આવે છે

આ બન્ને ઉપરની ક્રિયાઓ કે જેની સહાયક શક્તિ તરીકે ઓળખીશુ સહાયક શક્તિ કે જેથી ભૌતિક આકર્ષણને કારણે (Due to affinity) જે સંયોજન અગર વિભાજન થાય છે આ બે શક્તિ વિના સંયોજન અગર સંયોજનો ત્વરિત અને સરળ બનાવે છે તે ક્રિયા સહાયક ક્રિયા (Catalysis) કહેવાય આ ક્રિયામા સહાયક દ્રવ્ય (Catalyst) પોતે રાસાયણિક રીતે ભાગ લીધા સિવાય માત્ર પોતાની હાજરીથી જ રસાયણિક સંયોજન અગર વિભાજન શક્ય બનાવે છે અગર ત્વરિત અને સરળ બનાવે છે

આપણે નિઃશંક રીતે કહી શકીએ તેમ છીએ કે જીવંત પદાર્થોમાં, પછી ભલે તે ઉદ્‌ભિજ હો કે પ્રાણીજ હો. આવી અસંખ્ય સહાયક ક્રિયાઓ ચાલ્યા જ કરે છે. અને તેને પરિણામે ઘણા નવા પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે. જે પદાર્થો આખરે ઉદ્‌ભિજ રસ (Plant Juice) અગર તો રક્ત (Blood) બને છે.'

આમ બર્ઝેલિયસે સહાયક ક્રિયાની બહુ આશ્ચર્યજનક પદ્ધતિ વિષે કારણો અને સાબિતીઓ આપી. સહાયક ક્રિયા એટલે નિરીન્દ્રિય પદાર્થોમાંથી સેન્દ્રિય પદાર્થો બનાવવા માટેની આવશ્યક શક્તિ. ખોરાકના પચનમાં તેની અનિવાર્ય જરૂરિયાત. શોષણ ક્રિયા (Assimilation) અને ઉત્સર્ગ ક્રિયા (Sliminat-ion) માટે પૂરી પાડતી જોઈતી શક્તિ, ગ્રંથીઓમાં થતી ચોક્કસ ક્રિયાઓમાં તેમનો અગ્રગણ્ય ભાગ—એટલે ટૂંકામાં બધી ઇન્દ્રિય વિજ્ઞાનિક ક્રિયાઓ (Physiological function) આ ક્રિયાને જ આભારી છે.

એ ત્રણે તત્વો સૌમ્ય (Normal) અને તંદુરસ્ત લોહી બનાવવા માટે બહુ આવશ્યક છે. જ્યારે મંડજ (White flour starch), ફોતરા ઉતારેલ મકાઈ (Botted corn meal) મીલમાં પાલીસ કરેલા ચોખા વગેરે પદાર્થોમાં ખનીજ તત્વો–રક્તપ્રદ ક્ષારોનું–પ્રમાણ નહિવત્ હોય છે.

શરીરની અંદરના પદાર્થોનું પ્રાણવાયુ સાથે સંયોજન થવાથી અને તેથી દહન થવાથી ઉષ્માશક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે. સેંદ્રિય ક્ષારો એ પહેલેથી જ દહન થઈ ગએલા પદાર્થો હોવાથી શરીરમાં તેનું દહન થતું નથી. અને પરિણામે અનિવાર્ય એવી ઉષ્માશક્તિ ઉત્પન્ન થતી નથી. તે ક્ષારો કોષો (Cells)ને અને માંસ પેશીઓને સખ્તાઇ (Firmness) અને આકાર (Form) આપે છે. તેમને સંગીન (Sound) અને સૌમ્ય (Normal) બનાવે છે. બીજી રાસાયણિક ક્રિયાંઓમાં સહાયક દ્રવ્ય (Eatalysts) તરીકે ભાગ લે છે. (સહાયક દ્રવ્યોનો એવો ગુણ હોય છે કે તેઓ બહુ થોડા પ્રમાણમાં—દસ લાખ ભાગમાં એક ભાગ કે તેથી ય ઓછા પ્રમાણમાં પણ પોતાની અસર અથવા 'લાગવગ'થી રસાયણિક સંયોજન અગર વિભાજનને સહાય કરી શકે છે.)

ખનીજ તત્વો શરીરને–વિજાતીય દ્રવ્યોને શરીરમાં ટકવા દેતા ન હોવાથી–સ્વચ્છ રાખે છે, મળ, મૂત્ર, સ્વેદ, કાર્બોનિક એસિડ (H૨ C. ૦૩) વગેરેનું નિર્મળીકરણ (Neuligation) કરી એ ઝેરી તત્વોને શરીરમાંથી બહાર કાઢવામાં સહાયભૂત બને છે. રોગોનાં કારણોમાંનું મુખ્ય એક કારણ Toxmia ને દૂર કરી સંપૂર્ણ સ્વાસ્થ્યની સમતોલતા (Equilibrium) જાળવી રાખે છે. તેઓ પ્રતિવિષ (Antitoxin) છે. અને શરીરના દરેક કોષને શક્તિ બક્ષી 'કહેવાતા દર્દના જંતુઓને' પરાજય આપી મોટી સેવા બજાવી રહ્યા છે. શરીરની અંદરના ખનીજ તત્વો તેની શરીરની અંદર થતી ક્રિયા પ્રતિ-ક્રિયાઓ (Action & Reactions) વિષેની માહિતી 'નૈસર્ગિક સાત્વિક જીવન' ગાળવા માટે જાણવી આવશ્યક છે.

ખોરાકનાં આ વિભાગ તરફ હવે ધ્યાન આપવામાં આવે છે એ ખરેખર આનંદની વાત છે. (અલબત્ત અમેરિકામાં ! નહિ કે હિંદમાં) વૈદકીય ગ્રંથો આ વિષયને હજી પણ ઓછી અગત્યતા આપે છે. (કારણ કે વૈદ ડોકટરો મૂડીવાદ પદ્ધતિએ પોતાની વિદ્યાને વેચે છે. વિદ્યાનો વ્યભિચાર કરી રહ્યા છે.) એ ખરેખર બહુ દુઃખની વાત છે.

ખોરાકનું પૃથક્કરણ

Analyses of foods, Mineral salts, 'The real materia medica

ખનીજ તત્વો એ ખરેખર ઔષધિ દ્રવ્યો છે લીલા પાંદડા વાળી શાક-ભાજીઓમાં અમ્લનાશક અથવા પ્રતિઅમ્લતા (Alkalinity or acid binding)નું પ્રમાણ સારું હોય છે ખાસ કરીને સોડિયમ, ચૂનમ, અને લોહનું પ્રમાણ વધારે હોય છે

કોઈ પણ વૈદકીય પદ્ધતિ જે શરીરની અંદર રહેલા અતિ ઉપયોગી ખનીજ તત્વો અને જે ખનીજ તત્વ આપણા ખોરાકમાં છે, તે તત્વો પ્રત્યે ઉદાસીનતા બતાવે અથવા બેદરકાર રહે, તો તે પદ્ધતિ કદી પણ પૂર્ણ રીતે અસરકારક બને જ નહિ એ તત્વોની ખાસિયતો વડે જ જીવન અને વૃદ્ધિના નિયમો સંકળાયલા છે તંદુરસ્તી અને પૂરતા પોષણનો કોયડો ખનીજ તત્વોના ઇન્દ્રિય વિજ્ઞાનિક કાર્યો (Physiological Function) અગર શરીરની અંદર થતી તેની ક્રિયા પ્રતિક્રિયાઓ વગેરેના વિશાળ જ્ઞાન વગર કદી પણ સંતોષકારક અને સફળ રીતે ઉકેલી શકાશે નહિ હાડકાના બંધારણમાં રહેલા (Caco3) ચૂનાનો પત્થર તથા કેલ્સીયમ ફોસ્ફેટ (Cas Po 472) તેમ જ રક્તજળ (Blood serum)માં રહેલા રક્તાણુમાં સોડા સોડીયમ ફોસ્ફેટ (Na3 Po 4) પોટાશીઅમ ક્લોરાઈડ (Ker) મીઠું (Nacl) વગેરે ખનીજ દ્રવ્યો સેંદ્રિય (Organic) છે અને તેથી જ જીવનના અમુક તબક્કે તેઓને અતિ ઉપયોગી કાર્યો કરનારા હોય છે થોડા અગર વધેલા એ તત્વોની વપરાશને કારણે શક્તિ ઘટવાની જ છે અને તે તત્વો પૂરવા બીજા તાજા તત્વો લેવાવા જ જોઇએ બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો જ્યારે કોઈ સજીવ પદાર્થની શક્તિ ઘટી જાય છે, અને નવી શક્તિ નથી મળતી ત્યારે શક્તિ ક્ષય' થવાથી તે મૃત્યુવશ બને છે

એકજ જાતના ખોરાકમાં ખનીજ તત્વોની અસમાનતા-જુદા જુદા ખાદ્ય પદાર્થોનું પ્રથક્કરણ કરતાં એક અગત્યની હકીકત માલુમ પડે છે કે, એક જ જાતની વસ્તુના રાસાયણિક બંધારણમાં તફાવત પણ હોય છે દા ત ગાયના દૂધમાં એકંદર ખનીજ તત્વોના પ્રમાણમાં •૩૫ ટકાથી ૧ ૨૧ ટકા જેટલો તફાવત મળે છે દ્રાક્ષમાં • ૩૬ ટકાથી • ૭૦ ટકા સુધીનો, બટાટામાં ૦ ૪૨થી ૧ ૪૬ ટકા જેટલો અને વટાણામાં ૧•૭૬થી ૩ ૪૯ જેટલા તફાવત પડે છે જેવી રીતે બધા ખનીજ તત્વોના પ્રમાણમાં ફરક પડે છે તેવી રીતે જ જુદા જુદા ખનીજ તત્વના પ્રમાણમાં પણ ફરક હોય છે જ.

આવી જાતના તત્વોનું કારણ જુદી જુદી જમીનમાંથી ખોરાક ઉત્પન્ન થયેલો હોવાથી અને જુદી જુદી રીતે તૈયાર થયેલો હોવાથી માની શકાય ખાદ્ય પદાર્થોમાં ખનીજ તત્વોના પ્રમાણમાં ફેરફારો ધીમે ધીમે અને અદૃશ્યપણે ચાલ્યા કરે છે, પરંતુ વાએ ગાજે જમીન એટલી બધી કસ-સત્વ વગરની બની જાય છે કે, પાક બહુ નીચા પ્રકારનો-ખાસ કરીને ખનીજ તત્વોની ઉણપવાળો-ઉત્પન્ન થાય છે પ્રાણીઓ (જેમાં મનુષ્ય પણ) અગર વનસ્પતિ કોઈ પણ આવા ઉણપવાળા-સત્વ વગરના-ખોરાક ઉપર આધાર રાખે છે, તેમની જીવનશક્તિ ક્રમશ ક્ષીણ થતી જાય છે. અને તેની ક્ષીણ થયેલી શક્તિનો વારસો

તેનાં બાળકોને પણ મળતો જાય છે. એક ખાસ નિયમ છે કે જ્યાં જીવનશક્તિ જ ઓછી હોય ત્યાં રોગનો પ્રવેશ થવો બહુ સરળ બની જાય છે. રોગોત્પાદક દ્રવ્યને અથવા વિજાતીય દ્રવ્યને દેહથી અલગ રાખવાનું કામ જીવન શક્તિનું છે. તેનો અભાવ અગર ઉણપથી રોગો શરીરમાં ઉત્પન્ન થાય છે, અને શરીરને પાયમાલ કરી નાખે છે.

તત્વોનું ધ્રુવીય (Polaric) વિભાગીકરણ (Distribution of elements)

અગાઉનાં કૃષિશાસ્ત્રવિદોને ખબર હતી કે, વનસ્પતિમાં અગર પ્રાણીઓમાં ખનીજ તત્વો એક જ સરખા પ્રમાણમાં-સમાન ધોરણે વહેંચાયલા નથી. પરંતુ જુદા જુદા અવયવોમાં જુદા જુદા તત્વો વધુ-ઓછા પ્રમાણમાં વહેંચાયેલાં છે. મનુષ્યદેહના જુદા જુદા અવયવોમાં કયા કયા તત્વો વહેંચાયેલા છે એ આપણે જોઈ ગયા છીએ. ઉદ્‌ભિજજગતમાં સોડીયમ, પોટાશિયમ, લોહ અને ગંધક સામાન્ય રીતે ડાળીઓમાં, પાંદડાઓમાં અને ફૂલો, ફળોમાં માલૂમ પડે છે. પોટાશિયમ, સ્ફુરક અને મેગનેશિયમ મુખ્યત્વે બીજમાં અને મૂળમાં જણાય છે. એવી રીતે જ બીજા તત્વો પણ વહેંચાયેલા હોય છે.

સેંદ્રિય અને નિરીંદ્રિય ક્ષારોની સરખામણી—Organic versus Inorganic salts.

કેટલાક નિસર્ગોપચારકો અને બીજાઓ જેમ ભૂલ ભરેલી રીતે માને છે તેમ આ બેની સરખામણી કરવી એટલી મુશ્કેલ નથી. અને આ બેની વચ્ચે ઘણું સામ્ય હોય તેમ લાગે છે. પરંતુ એ વાત તો સાચી છે જ કે જેમ જેમ જીવનનું સ્વરૂપ ચડતું જાય છે, તેમ તેમ તેની અંદર ઘણી જાતનાં સેંદ્રિય (Organic) મિશ્રણો તેમાં થતી મહત્વની ક્રિયાઓથી ઉત્પન્ન થતા જાય છે.

અત્યાર સુધી ઘણાંઓની લાંબા વખતથી એવી માન્યતા છે કે નિરીંદ્રિય ક્ષારોમાંથી વનસ્પતિ અગર પ્રાણી પોતાના અવયવોના ગૂઢ ફેરફારોથી સેંદ્રિય ક્ષારો બનાવી. તે પછી જ તેને શરીરમાં અગર લોહીમાં મેળવી શકે છે, આ બાબતમાં અમેરિકાના પ્રખ્યાત ડો. વિલ્યમ શુસ્લરનો મત એવો છે કેઃ—"સ્વાભાવિક રીતે જોતાં નિરીંદ્રિય દ્રવ્ય (Inorganic material)ના અણુમાં અને સેંદ્રિય દ્રવ્યના અણુના અંગમાં તે વનસ્પતિજન્ય વસ્તુથી ખોરાક તરીકે લેવાયું ત્યારથી તે સેંદ્રિય કહેવાયું, ત્યાં સુધીમાં ખાસ અસામ્ય તેમને જણાતું નથી.

નીમક-મીઠું (Common or Table salt N. A. C. L.

નીમકના એક અણુમાં સોડિયમનો એક પરમાણુ અને નીલવાયુ (ક્લોરિન)નો એક પરમાણુ હોય છે. ઘણાં લોકો એમ માને છે કે સ્વચ્છ અને તાજા શાકભાજી આપણને ઉપયોગી એવાં સોડિયમ અને નીલવાયુ બન્ને સારા પ્રમાણમાં પૂરાં પાડી શકે તેમ છે. જ્યાં જ્યાં દરિયાઇ વનસ્પતિનો ખોરાકમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, ત્યાં એમનું માનવું બરાબર છે. દા. ત. પેસિફિક મહાસાગરનાં કાંઠા પરની Kelp (Macrocystis fyripera) અને Dulse (sea lettuce)નો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો સોડિયમ અને નીલવાયુ પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહે. જ્યારે આપણે જે શાકભાજીનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તેમાં પ્રમાણસર મીઠું વાપરવું હિતકર મનાય છે. ખોરાકમાં અગર શાકભાજીમાં આપણે જે મીઠું (N. A. C. L.) નાંખીએ છીએ તેનું કારણ એ છે કે, ખોરાકના મૂળઃતત્વો તેમાંથી કાઢી નાખેલા ઓસામણમાં જાય નહિ. અને આપણને તે મૂળ તત્વો મીઠાનાં અણુઓ દ્વારા રૂપાંતર થઈને મળી શકે. (Na saltsના રૂપમાં) અને ખોરાકને સ્વાદ [illegible] માટે પણ એક કારણ ગણાવી શકાય.

અમારુ માનવુ છે કે મીઠુ દાળભાત વગેરેમા નાખવાથી તેમા રહેલ ઉપયોગી તત્વો સોડિયમના ક્ષાર મા ફેરવાઈ જતા, મનુષ્યશરીરને assimilate–શોષણ થવામા વધુ કીમતી મદદ કરે છે (પણ નીમક વધુ શરીરને હાનિકર્તા છે એમ પણ કેટલાક પુસ્તકોમા વાચેલુ છે તે પર પણ ધ્યાન દેવુ જરૂરી છે — ની)

અમ્લનુ મહત્વ— અગર પ્રતિઅમ્લક તત્વો—acid binding elements (વાઉટરમેઈસ્ટર એગ્રાઉન્ડ કૃત પ્રકરણ ૧૦ નુ ભાષાતર)

મનુષ્યશરીરને માટે ખોરાકમાંથી મળતા અમ્લનાશક તત્વો ખાસ જરૂરના છે જે આ છે— પોટાશિયમ સોડિયમ કેલ્શિયમ, મેગ્નેશિયમ આયર્ન (લોહ) કોપર (તાંબુ) મેંગેનિઝ, ઝીંક (જસત), નીકલ, અને એલ્યુમીનીઅમ

પોટાશીઅમ જગતમા આ ક્ષાર નીચેની વસ્તુઓમાથી મળી આવે છે ૧ સમુદ્રના પાણીમા પોટાશીઅમ ક્લોરાઈડ (Kcl) અને પોટાશીઅમ સલ્ફેટ તરીકે ($K_2 SO_4$) ૨ ધરતી ઉપરની ખાણમા Rock salt સિંધવ નુ મીઠુ ફિલ્ડસ્પાર તરીકે Feldspar અને Glimmer ના પત્થરોમા પોટાશિયમ સીલીકેટ તરીકે

વનસ્પતિના બીજમા પોટાશીઅમ ફોસ્ફેટનુ પ્રમાણ સારુ હોય છે જો સોડીયમ અને પોટાશીઅમનુ પ્રમાણ જોઈએ તો વનસ્પતિના મૂળો કરતા પાદડાઓમા વધુ હોય છે મનુષ્યદેહના સ્નાયુઓની સ્થિતિ સ્થાપકતાના પોટેશીઅમ ક્ષારો નામના સયોગ પર મોટે ભાગે અવલબિત છે બીજા સક્રિય ક્ષારો સ્નાયુમા ઓછા પ્રમાણમા હોય છે બીજા મૂળ તત્વો જો યોગ્ય પ્રમાણમા હોય તો પોટાશીઅમ પણ તેમની સાથે રહીને ઘણુ સરુ કાર્ય આપી શકે

વનસ્પતિ શરીરના ઉદ્‌ભિજ કોષો માટે પોટાશીઅમ ફક્ત કાર્બોહાઈડ્રેટ અને ચરબી માટે નહિ પરંતુ નત્રજ (Proteid) માટે પણ ખાસ ઉપયોગી છે મનુષ્યશરીરમા પણ આ ક્ષારોની ખાસ ઉપયોગિતા છે Glycogen નામના ઉપયોગી તત્વમાથી Glucose દ્રાક્ષ શર્કરા બનાવવા માટે પોટાશીઅમ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે

યકૃતમા સોડિયમ કરતા પોટેશિયમનુ પ્રમાણ વધુ હોય છે જ્યારે સીરમ–ખૂન–મા સોડીઅમ કરતા પોટેશીઅમનુ પ્રમાણ ચોથા ભાગનું હોય છે મગજ અને સ્નાયુમા પોટેશીઅમ સારા પ્રમાણમા હોય છે આ ઉપરથી એમ કહી શકાય કે પોટેશિયમ મનુષ્યશરીરમા જોઈતી જ્ઞાનતતુઓની ઉપયોગી શક્તિ અને મગજ શક્તિ માટેની શક્તિ પૂરી પાડે છે

સોડીઅમ (Asolvent and eliminator)

સર્વવ્યાપક દ્રાવક અને ઉત્સર્ગક (Universal solvent and eliminator)

નૈસર્ગિક સ્વરૂપમા સોડીઅમ ક્ષારો રૂપે દેખાય છે અને સામાન્ય રીતે તે સમુદ્ર જળમા અને ઝરણા ઓમા મીઠા (N A CHL) તરીકે જોવામા આવે છે વળી ધરતીના પેટાળમા પણ મીઠા તરીકે મળી આવે છે દક્ષિણ અમેરિકામા (N A N_{O3}) Nitre તરીકે પણ પથુખરા ખનીજોમાથી તે સોડીયમ સીલીકેટ તરીકે મળી આવે છે

પ્રાણી અને મનુષ્યદેહનાં ક્રિયાઓમાં સોડીઅમ ઘણો આગળ પડતો ભાગ ભજવે છે. મીઠાના સ્વરૂપમાં (Nacl) તે લોહીમાં અને...Lymphમાં ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં હોય છે.

આપણા દેહમાં Lime અને Magnesia જમા થાય છે. ત્યારે તેમને દ્રાવ્ય રાખવાનું મુખ્ય કામ સોડીઅમ કલોરાઈડ કરે છે. લાઇમ અને મેગ્નેશિયા જો આવી રીતે દ્રાવ્ય ન બને તો શરીરની કેટલીક કેશવાહિનીઓમાં આ બંનેની જમાવટ થવાથી બંધ થઇ જાય છે. અગર તો મૂત્રાશયમાં પથરી–અશ્મરી–એકઠી થાય છે. અગર તો તેમની અમુક અંગોમાં જમાવટ થવાથી લકવા જેવા દરદો પણ થઇ આવે છે. લોહીને એકદમ જામી જતું (Coagulate) અટકાવવા સોડીઅમ ઘણો સારો ભાગ ભજવે છે.

મનુષ્યશરીરમાં થુંક–અમી Saliva juice) પિત્તાશયનાં રસો યકૃતનો પિત્ત (Bile) બનાવવામાં પણ સોડીઅમ ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

મધુપ્રમેહ (Diabetes) થવાનું એક કારણ શરીરમાં સોડીઅમનાં અમુક પ્રમાણની અછત છે.

એમ જણાયું છે કે, હેમોગ્લોબીન (રક્તાણુ ?)ની અંદર રહેલા લોહના પ્રમાણ પર પ્રાણવાયુનું શોષણ અવલંબિત છે. બીજી બાજુ લોહી અને...(લીમ્ફ)માં રહેલાં સોડીઅમ ફોસ્ફેટ (Na3 Po4) અને સોડીઅમ કાર્બોનેટ, શરીરની અંદર આપણે ખોરાક દ્વારા લેતા નત્રજ, ચરબી અને કર્બુદિત પદાર્થોના દહનથી ઉત્પન્ન થતો કાર્બોનિક એસીડ (H.ર ૦૩) બહાર કાઢે છે.

જુદી જુદી જાતનાં કઠોળ, અનાજ, કાચલાં વાળાં બીજ (Nuts)નાં બંધારણમાં સોડિઅમનું પ્રમાણ ઓછું હોવાને કારણે તે ખોરાક પૂરેપૂરું પોષણ આપી શકતો નથી. પોષણ મેળવવા માટે આપણે સોડીઅમ ક્ષારો વાળા ફળો અને શાકભાજીનો ઉપયોગ અવશ્ય કરવો જોઈએ.

સોડિયમ નીચેનાં વનસ્પતિ અંગોમાં સારા પ્રમાણમાં હોય છે. પદાર્થને નિર્જળ કર્યા બાદ

તેના ૧૦૦૦ ભાગમાં કેટલા ભાગમાં સોડિયમ છે તઃ—

Sodium Contained it 1000 parts of water–Free substance

થૂલા વગરનો આટો	૦·૦૮	ભોંયશીંગ	૦·૨૧	દ્રાક્ષ	૦·૪૦
મધ	૦·૧૦	ચેસ્ટ નટ	૦·૨૮	બીન્સ	૦·૪૨
ચોકોલેટ	૦·૧૩	ઘઉંનું થૂલું	૦·૩૨	આખા ઘઉં	૦·૫૦
મેપલ શર્કરા	૦·૧૩	પિકેન્સ	૦·૩૬	ફિલ્બટ*	૦·૬૫
રાઇ અનાજ	૦·૧૫	બદામ	૦·૩૮	હાથછડ ચોખા	૦·૬૭
અખરોટ	૦·૧૭	જવ (Pearled	૦·૩૮	રાઈ અનાજનું થૂલુ	૦·૭૫

*અંગ્રેજી નામ વાળાં શબ્દોના અંગ્રેજી ભાષામાં ન લખતાં ગુજરાતી શબ્દો જ લખ્યાં છે તેના સ્પેલિંગ અંગ્રેજી અક્ષર અનુક્રમણિકામાં જોઈ લેવાં.

+આંકડા અમેરિકાની જમીન અને આબોહવાના સરેરાશે છે, પણ ઓછાંવત્તાં ખાતર કે માવજત કે આબોહવાના ફેરફારોને લીધે તેમાં ઘણી વધઘટ થાય છે દા. દ્રાક્ષમાં ૦.૧૯ થી ૧૦.૫૪ બટાટામાં ૦થી ૧૬.૯૩ વટાણામાં ૦થી ૩.૫૪ સોડિયમ હોય છે. ચૂનમ [કેલ્સ્યમ] દ્રાક્ષમાં ૧–૭૦ થી ૨૨.૬૦ બટાટામાં ૦.૫૧થી ૬૨૩ વટાણામાં ૨.૩૧થી ૭ ૯૦ સુધી મળે છે,

ચરીફળ	૦·૭૬	નેટલ્સ	૩·૨૬	રાતીકોબી	૯·૩૭
કોકો બીન્સ	૦·૮૨	સૂકી દ્રાક્ષ રેસીન્સ	૩·૩૦	ઇન્ડીવ	૯·૭૫
લીંબુ	૦·૮૪	પ્રુન્સ	૩·૪૧	કાકડી	૧૦·૦૦
સોરેલ (ચૂકો)	૦·૮૫	ફલી ગડ	૩·૭૫	સૂકાં અંજીર	૧૦·૭૭
જુવાર	૦·૯૦	એપ્રીકોટ (જરદાલુ)	૩·૭૬	કોબી	૧૧·૬૮
નારંગી, મોસંબી	૦·૯૫	ચીન્સ	૪·૨૦	પાલક	૧૨·૦૦
ખજૂર	૧·૦૦	લેન્ટીલ (મસુર)	૪·૬૨	સુવા	૧૨·૬૫
ઓટ અનાજ	૧.૦૦	સાલમન	૪·૯૦	સેવોયકોબેજ	૧૨·૯૫
ફૂછત્ર	૧·૦૫	આર્ટીચોક	૫·૩૮	લસિન ભાજી	૧૩·૫૫
જવ	૧·૦૧	કોલીફ્લાવર ફૂલકોબી	૫·૩૮	ડેન્ડેલિયન	૧૩·૬૩
ચેમ્પીઝનન્સ	૧·૨૭	કોહલરાબી	૫·૪૦	લીક	૧૪·૧૫
નાળિયેર–કોપરા	૧·૩૦	બીન્સ	૫·૬૦	ગાજર	૧૪·૬૩
ખાંડ	૧·૩૦	ટરનિપ (સલગમ)	૭·૦૧૦	એસ્પેરેગસ	૧૪·૭૭
બીચ નટસ	૨·૧૭	સોરજઈ	૮·૦૧	ભૂરું કોળું	૧૫·૨૨
નાસપતી	૨·૧૮	એવોકેડો ફળ	૮·૩૫	સ્ટ્રોબેરી	૧૮·૫૩
ઓલીવ ફળ	૨·૫૨	બીટરૂટ	૯·૦૦	મૂળા	૨૩·૨૭
હોર્સરેડીશ	૨·૫૭			ટોમેટા	૩૨·૯૦
ગુઝબેરી	૨·૮૭			સ્વીસચાર્ડ	૬૨·૭૦
હુકલબેરી	૩·૦૦			પાલખ ભાજી	૬૩·૯૦
કુરન્ટસ ગ્રેન્ટ	૩·૧૫			સેલેરી	૬૬·૨૫
મકાઈ દાણા	૩·૨૦				

ચુનમ કેલ્શીઅમ અને મેગ્નેશીઅમ. The builders of bones

અસ્થિગઠકો (The builders of bone) આ બન્ને સાથે મનુષ્યશરીરના આખા હાડપિંજરમા તથા મૃદુઅસ્થિઓ (Cartilages)મા જોવામા આવે છે. મેગ્નેશીઅમ હાડકાંને અમુક પ્રકારની મૃદુતા આપે છે, અને તેથી હાડકા એકદમ બરડ થતા અટકે છે. Lime અને Magnesia વનસ્પતિ સૃષ્ટિમા પણ ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. વનસ્પતિના એકેએક ભાગમાં મેગ્નેશિઅમ રહેલું છે. પરંતુ વનસ્પતિના બીજમા તે બાજા ભાગો કરતા વધારે પ્રમાણમા હોય છે, જ્યારે પાંદડાઓમા બીજા ભાગો કરતા ચૂનમ (Lime)નુ પ્રમાણ વધારે હોય છે. વનસ્પતિની વૃદ્ધિ માટે ચૂનમની આવશ્યકતા છે. બીજના બંધારણ માટે મેગ્નેશીઅમ આવશ્યક છે.

મનુષ્યશરીરમા મેગ્નેશીઅમ મુખ્યત્વે (Mg (P. O4) 2) મેગ્નેશીઅમ ફોસ્ફેટ તરીકે હાડકામા જોવામાં આવે છે ફોસ્ફેટ ઓફ લાઈમ લગભગ ૫૦ / હોય છે. જ્યારે ફોસ્ફેટ ઓફ મેગ્નેશિઆ માત્ર ૧ /. જેટલો મળે છે પરંતુ આ નાનું પ્રમાણ પણ હાડકા તથા દાંતને મજબૂતી અને આવશ્યક મૃદુતા આપવા માટે ઘણું ઉપયોગી છે

એ ખરી વસ્તુ છે કે, ફક્ત કેલ્શીઅમના ક્ષારોની હાજરીમા જ મેગ્નેશિયમના ક્ષારો ઉપયોગી પોષણ પૂરું પાડી શકે છે. જો કેલ્શીઅમ ક્ષારોની ગેરહાજરી હોય તો મેગ્નેશિયમના ક્ષારો શરીરને હાનીકારક પણ નીવડે.

અલ્કલ યાને પ્રતિઅમ્લક ક્ષારો–કેલ્શ્યમ, મૅગ્નેશ્યમ
૩. કેલ્શ્યમ–ચૂનાનો ક્ષાર

કેલ્શ્યમ એટલે ચૂનાનો ક્ષાર. મૅગ્નેશ્યમનું તત્વ કેલ્શ્યમના તત્વની સાથે ખોરાકમાં હોય જ છે પોટેસ્યમ જેમ માંસ બનાવવામાં મુખ્ય છે તેમ કેલ્શ્યમ–ચૂનો હાડ બાંધવામાં મુખ્ય છે.

હાડ બાંધવામાં જ નહિ, પણ શરીરના દરેક અંગ માટે કેલ્શ્યમ જરૂરી છે. શરીરમાં રહેલા કુલ ક્ષારોમા અડધો હિસ્સો તો એકલા કેલ્સ્મનો જ છે. લોહીના રક્તાણું બનાવવામાં લોહ અને ચૂનાનો ક્ષાર–કેલ્શ્યમ–જરૂરી છે. મજબૂતી અને ટકાઉપણું કેલ્શ્યમને આભારી છે. એ ક્ષાર પાચનમાં મદદ કરે છે. લોહીને ઘટ્ટ કરે છે, અને જ્ઞાનતંતુઓને શાન્ત કરે છે. ઓક્ષઝેલિક નામના અમ્લઝેરનો એ મારક છે. ખોરાકમાં ચૂનાના ક્ષારનું પ્રમાણ જોઇએ તેથી ઓછું હોય તો હાડ અને દાંતમાંથી એ ક્ષાર ખેંચાય છે, અને પરિણામે હાડ ગળે છે અને દાંત પોચા પડી જાય છે.

એવી ગણત્રી કરવામાં આવી છે કે સામાન્ય માણસને દરરોજ એક તોલો (૨૦૦ ગ્રેન) કેલ્શ્યમ મળે તેવી રીતે ખોરાક લેવો જોઇએ. ગર્ભવતી સ્ત્રીએ તેથી પણ વધારે કેલ્શ્યમ ખાવું જોઇએ. ખાસ કરીને છેલ્લા ત્રણ માસ દરમ્યાન ગર્ભનાં હાડ બંધાવા માટે પુષ્કળ કેલ્શ્યમની જરૂર રહે છે. તેટલો ચૂનાનો ક્ષાર પૂરો પડે એવા ખોરાક ન ખાય તો ભાવિ માતાના શરીરમાંથી ચૂનાનો ક્ષાર ખેંચાઇ જાય છે, તેનું શરીર ગળવા માંડે છે, અને ભાવિ બાળકનું હાડ પણ નબળું રહે છે. દરરોજ સારી રીતે લીલોતરી લેવામાં આવે એ ખાસ જરૂરતું જે; કેમકે લીલાં પાનમાં ચૂનાનો ક્ષાર સારી રીતે હોય છે. તેથી બાળકનું શરીર સારૂં બંધાય અને પ્રસૂતિ સહેલાઈથી થાય. જંગલી પશુઓ પોતાના શિકારનાં કૂંણાં હાડકાં અને લોહી ખાતાં હોવાથી તેમને પૂરતો ચૂનાનો ક્ષાર મળી રહે છે. પણ માણસ તો માંસ અગર અનાજ ખાય છે. તેમાંથી આ ક્ષાર પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહે નહિ. તેથી માણસોએ લીલાં તાજાં ફળ અને શાકભાજી સારી રીતે ખાવાં જોઇએ. દૂધમાં તો આ ક્ષાર ઘણા ઉમદા પ્રમાણમાં છે. ચૂનાના નીતાર કરતા ય દૂધમાં વધારે ચૂનો છે.

. ચૂનાનો ક્ષાર વધારે પ્રમાણમાં લેવાથી નસો કઠણ થઈ જાય છે અને ઘડપણ વહેલું આવે છે એમ કેટલાકનું કહેવું છે, ચૂનાના ક્ષારને પ્રવાહી રૂપમાં રાખવા માટે સોડિયમના ક્ષારની જરૂર છે. જેથી ખોરાકમાં ચૂનાનો ક્ષાર સારા પ્રમાણમાં રહે એવી કાળજી રાખીએ, પણ સાથે સોડિયમ ક્ષાર લેવામાં બેદરકારી રાખીએ તો ચૂનાના ક્ષારથી પરિણામે નસો કઠણ થઈ જાય અને અકાળે વૃદ્ધાવસ્થા આવે એવું બને ખરૂં. માંસ, મેંદો, દારૂનું સેવન કરનારને સોડિયમનો ક્ષાર સારા પ્રમાણમાં મળી શકતો નથી. શાકભાજીમાં ચૂનાનો ક્ષાર સારા પ્રમાણમાં હોવા ઉપરાંત સોડિયમનો ક્ષાર પણ સારા પ્રમાણમાં હોય જ છે.

ચુનમ Calcium (C O)

પદાર્થને નિર્જળ કર્યા બાદ ૧૦૦૦ ભાગમાં ૧ ભાગ

* ઘઉંનો ભૂસા કાઢેલ	૦·૧૦	જવ પર્લેડ	૦·૨૨	રાઇઅનાજ આખા	૦·૬૧
પાઉ		જુવાર	૦·૩૫	ફળો	·૬૮
રાઇ અનાજનો મેંદો	૦·૧૦	મકાઇદાણા	૦·૩૬	કાચી ખાંડ	૦·૭૦
ચોખા મિલછડ	૦.૧૩	ઘઉં મિલ આટો	૦.૪૩	આખા ઘઉં	૦·૭૫
મકાઈ મિલછડ લોટ	૦·૨૦	હાથછડ ચોખા	૦·૫૯	જામફળ	૦·૯૭

ઓવરટીંગ દાણા	૦·૬૭	એવોકેડો	૨·૧૫	શેલેરિએક	૬·૯૦
અખરોટ	૦·૯૫	મસુર આખા	૨·૧૮	સોરેલ ચૂકો	૭·૮૮
ચોકલેટ	૧·૦૦	શુછત્ર	૨·૧૮	કાકડી	૭·૩૦
રાયક્રીપ્સ	૧·૦૦	ઓટ આખા	૨·૨૫	બીચનટ	૭·૭૩
ચેસ્ટનટ	૧·૦૩	મધ	૨·૩૫	ગાજર	૭·૮૦
એપ્રીકોટ (જરદાલુ)	૧·૦૮	સુકદ્રાક્ષ (રેસીન્સ)	૨·૪૧	ડુફલેમ	૮·૧૫
જવ આખા	૧·૧૦	બનાના	૨·૫૦	નારંગી (ઓરેંજ)	૮·૬૫
નાળિયેર કોપરા	૧·૧૦	અનનાસ	૨·૬૦	કોહલરાબી	૯·૧૫
ઓટ રાંધેલ	૧·૧૦	આમો	૨·૫૫	સ્ટ્રોબેરી	૯·૨૩
ખજૂર	૧·૧૫	ચેરી	૨·૬૦	એસપેરેગસ	૯·૩૩
બગાડા	૧·૧૫	પાઇન નટ	૨·૬૨	લીકમસ્ટ	૧૦·૪૬
કુદુ અનાજ	૧·૨૧	દ્રાક્ષ (ગ્રેપ)	૨·૭૦	ડુંગળી	૧૦·૬૩
પિકેન્સ	૧·૩૩	બ્રાઝીલનટ	૨·૭૫	લીંબુ	૧૨·૭૫
મકરજન	૧·૩૫	પ્લમ્સ	૨·૭૮	બ્રેડ	૧૩·૧૫
ચોખાની ચૂની	૧·૩૫	બદામ	૩·૪	ટરનિપ (સલગમ)	૧૪·૨૦
એપલ મરબત	૧·૪૩	સાલમન	૩·૧૦	મૂળા	૧૫·૪૫
વટાણા	૧·૪૫	અંજીર	૩·૩૦	ખસખસ બીજ	૧૬·૩૦
ચોળા	૧·૫૦	ગુઝબેરી	૩·૫૪	ચીઝ	૨૦·૭૦
પુમ્પરનિકેલ	૧·૫૦	હકલબેરી	૩·૭૦	સ્વીસચાર્ડ	૨૧·૧૦
ઓટ આટો	૧·૫૦	કર્નીગડ	૪·૦૦	રાતી કોબી	૨૧·૮૮
ઘઉં આખા	૧·૫૫	ગોળ (મોલેસીસ)	૪·૨૨	સફેદ કોબી	૨૧·૬૫
કુરેન્ટસ્ઝેન્ટે	૧·૬૦	પ્રુન્સ	૪·૩૪	પાલખ	૨૨·૭૩
ઘઉં થૂલું	૧·૬૫	પામનિપ	૪·૮૦	ડેન્ડેલિયન રૂટ	૨૬·૨૦
આર્ટીચોક	૧·૭૫	ફુલકોબી (કોલીફ્લોવર)	૫·૧૦	લલિત ભાજી	૨૬·૫૬
બીન્સ	૧·૯૧	ટમાટા	૫·૨૦	સોવોયકોબીજ	૨૭·૧૭
રાઈ થૂલું	૧·૯૫	હોમરેડીશ	૫·૨૮	સુવા	૨૧·૯૫
ફિલ્બટ	૨·૦૫	ભૂરુ કોળુ	૫·૫૫	વોટરક્રેસ	૫૫·૦૦
નામપતી	૨·૦૫	બન્ફુટ	૬·૩૦	નેટલ્સ	૩૮·૫૮

૪ મેગ્નેશ્યમ

ચૂનાના ક્ષારની સાથે મેગ્નેશ્યમના ક્ષારનો ઘણો સંબંધ છે તે હાડકાને કઠણ બનાવે છે હાડકાં કરતા નખમા અને દાંત કરતા ય હાથીદાંતમા મેગ્નેશ્યમનુ પ્રમાણ ઘણુ વધારે હોય છે, તેથી તે કોઈ પણ સડતા નથી માંસાહારી પશુઓના દાંતમા હાથીદાંત કરતા પણ અતિ ઘણુ મેગ્નેશ્યમ હોય છે. તેથી તેઓ હાડકાને પણ ચાવી ભૂકો કરી શકે છે

મગજ, જ્ઞાનતંતુઓ અને સ્નાયુઓમા ચૂનાના ક્ષાર કરતા મેગ્નેશ્યમના ક્ષારનુ પ્રમાણ વધારે હોય એટલે કે જ્ઞાનતંતુઓ અને ફેફસાની બનાવટમા તેનો ખાસ ઉપયોગ થાય છે મેગ્નેશ્યમની ફેરફારને

મેળવી લેવાની વિશેષ શક્તિ છે. આ ક્ષાર કચરાને ધોઈ શરીરને સાફ રાખે છે. તેથી કચરો કાઢનારા અવયવોને આ ક્ષાર ભારે મદદગાર છે. વળી લોહીનું પ્રવાહીપણું સમતોલ રાખવાનું કાર્ય પણ મેગ્નેસ્યમનું છે.

પણ ચૂનાનો ક્ષાર સાથે હોય ત્યારે જ મેગ્નેસ્યમ ગુણ કરે છે. તે એકલું તો નુકશાનકારક છે. તેમ બીજા બધા ક્ષારો હોય, પણ એક મેગ્નેસ્યમ ન હોય તો પણ જીવનદીપ ધીમે ધીમે બુઝાઇ જાય છે.

બીયાંમાં અને ખાસ કરીને તેલી બીયાંમાં મેગ્નેસ્યમનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. તેમાં પણ વચલા ગર્ભ કરતાં ઉપરના પડમાં ઘણું વધારે હોય છે.

લોહ (આયર્ન) સહાયક દ્રવ્ય અને પ્રાણવાયુ સંસર્ગક

કુદરતમાં બીજી વધી ધાતુઓ કરતાં લોહ વિપુલ પ્રમાણમાં મળી આવે છે. સામાન્ય રીતે ખડક, માટી, અને રેતીમાં પણ તે ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં હોય છે. તે શુદ્ધ સ્વરૂપમાં ક્યાંય મળી શકતું નથી. પરંતુ મુખ્યત્વે તે પ્રાણવાયુ સાથે સંયોજનના રૂપોમાં (Ferrous and ferric oxide) મળે છે.

(૧) મનુષ્યશરીરમાં લોહીમાંથી મળી આવતા તત્ત્વ હેમોગ્લોબીનનાં બંધારણ માટે લોહ ખાસ આવશ્યક છે. વળી વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં પણ આવશ્યક તત્ત્વ નીલ દ્રવ્ય (Chlorophyll)ની બનાવટ માટે લોહની આવશ્યકતા અનિવાર્ય છે. વળી નીલ દ્રવ્ય અને સૂર્યશક્તિની મદદથી વનસ્પતિ જે કાચાં દ્રવ્યો H 20 C01)માંથી શક્તિદાયક શર્કરા તૈયાર કરે છે, તે પણ લોહને કારણે જ.

(૨) પ્રાણીઓની અને મનુષ્યોની શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામાં પણ લોહ આવશ્યક છે, કારણ કે લોહીમાં રહેલાં પ્રાણવાયુ વાહક હીમોગ્લોબીનના અણુઓ શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં ફરતાં ફરતાં શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયામાં શરીરનાં અવયવોને પ્રાણવાયુ આપે છે, અને અંગારવાયુ લઇ લે છે.

મનુષ્યના આખા શરીરમાં મળીને લગભગ ૭૫ ગ્રેનથી વધારે લોહ હોતું નથી. તેમાંથી લગભગ ૫૦ ગ્રેન એકલી લોહીમાં હોય છે, જ્યારે બાકીનું હાડકાંની મજ્જામાં અને યકૃતમાં હોય છે. શારીરિક ક્રિયાઓનાં સૌથી વધારે ચપળ અને ચંચળ ભાગ કોઇપણ ખનીજ તત્ત્વ ભજવતું હોય તો તે એક માત્ર લોહ જ છે. તેથી જ કેલ્શીઅમ અગર પોટેશિયમ કરતાં તેની આવશ્યક્તા શરીરને વધારે જરૂરી છે. પ્લીહ–બરોળ–અને યકૃત એ બે લોહનાં સંગ્રાહક છે. અને અણીને વખતે આ બે અંગોમાંનું લોહ શરીરને ઉપયોગી થાય છે.

લોહ Iron (Fe 1 O 3)

પદાર્થને નિર્જળ કર્યા પછી ૧૦૦૦ ભાગમાં ૧ ભાગ

કોકોબીન્સ	૦. ૨	ખજુર	૦.૦૬	મકાઇ લોટ	૦.૧૫
ગોળ (મોલેસસ)	૦.૦૨	કેળાં	૦.૦૭	ખસખસ	૦.૧૮
ચોકોલેટ	૦.૦૩	રાતી કોબી	૦.૦૮	બીન્સ	૦.૧૯
ઘઉંનો મીલ આટો	૦.૦૩	મકાઇ દાણા	૦.૧૦	લીંબુ	૦.૨૦
મેપલસુગર	૦.૦૪	મધ	૦.૧૨	પર્લેડજવ	૦.૨૨
મિલછડ ચોખા	૦.૦૫	ચેસ્ટ નટ	૦.૧૪	હાથછડ ચોખા	૦.૨૨

બદામ	૦·૨૩	દ્રાક્ષ (ગ્રેપ)	૦·૪૫	ટમાટા	૧·૦૦
પિકેન્સ	૦·૨૩	સક્કરકંદ	૦·૪૬	ભૂછત્ર	૧·૦૨
વટાણા	૦·૨૫	કદુ	૦·૪૭	ડેન્ડેલિયન	૧·૧૮
રાઈ અનાજ	૦·૨૫	બ્રાઝીલનટ	૦·૫૦	હોર્સરેડીશ	૧·૩૨
પાર્સનિપ	૦·૨૫	ફુકલગોરી	૦·૫૦	રાઈઅનાજનું ચૂર્ણ	૧·૪૦
એપ્રીકોટ (જરદાલુ)	૦·૨૬	જવ	૦·૫૩	કાકડી	૧·૪૦
બીટરૂટ	૦·૨૬	અંજીર	૦·૬૦	ચીઝ	૧·૫૦
ભોમરોગ	૦·૨૭	અંગુર દ્રાક્ષ (રેઝીન્સ)	૦·૬૦	કલીગડ	૧·૭૬
અનનાસ	૦·૩૦	અખરોટ	૦·૬૧	ભૂરુ કોળુ	૧·૮૮
કુરેન્ટસ	૦·૩૦	એવોકેડો	૦·૬૭	આર્ટીચોક	૨·૦૦
ઘઉં આખા	૦·૩૦	મસુર	૦·૬૯	સેવાયકેબેજ	૨·૧૬
ફિલ્બર્ટ	૦·૩૫	ચેરી	૦·૭૦	ડુંગળી	૨·૭૦
ઘઉં ભૂસું	૦·૩૮	ગાજર	૦·૭૦	સ્વીસચાર્ડ	૨·૩૦
ઓરેંજ (તતરા મોસંગી)	૦·૩૮	રીનેક્લોડ	૦·૭૫	એસપેરેગસ	૨·૬૪
જવ	૦·૪૦	ટરનિપ (સલગમ)	૦·૮૦	મૂળા	૩·૦૦
સાલમન તાજા	૦·૪૦	ચોકપી (તુવર દાળ)	૦·૮૦	સ્ટ્રોબેરી	૩·૭૩
બીચનટ	૦·૪૦	કોબી	૦·૮૬	ચોખાની ચૂની	૪·૦૦
નાળિયેર-કોપરા	૦·૪૦	ચેમ્પીગનન્સ	૦·૮૮	પાલખ	૬·૦૫
આ ામ	૦·૪૦	પ્લમ્સ	૦·૯૦	નેટલ્સ	૬·૫૭
ઢ દે	૦·૪૦	કોલીફ્લોવર	૦·૯૧	લીક	૭·૭૦
ઓટ	૦·૪૧	પ્રુન્સ	૦·૯૪	લસિત ભાજી	૯·૪૦
મીનેટમ (ગાજરી વગેરે)	૦·૪૨	સુવા	૧·૦૦	સોરેલ (ચૂકો)	૯·૦૮

એલ્યુમીનિયમ

અત્યાર સુધી જાણીતી પાર્થિવ ધાતુઓમા જથ્થાપ્રમાણમા એલ્યુમીનીયમ પહેલે દરજ્જે આવે છે. તે પૃથ્વી, પાણી, અને વાતાવરણના વાયુઓમા પણ હોય છે પૃથ્વીના બંધારણમા પ્રાણવાયુ ૫૦·૦૨ ટકા ગીલીકન ૨૮·૫, એલ્યુમાનિયમ ૭·૩ અને લોહ ૪·૧૮ ટકા મળી આવે છે

જમીનમાથી પાણીમાથી એલ્યુમીનિયમ ખૂબ પ્રમાણમા મળી આવે છે તેથી આપણે ધારી શકીએ કે તે ધાતુ વનસ્પતિઓમા અગર પ્રાણીઓની માસપેશી (Tissue)મા હોવી જોઇએ. કારણ કે વનસ્પતિ તેનો ખોરાક જમીનમાથી અને પાણીમાથી લે છે, અને એલ્યુમીનિયમ જમીનમા તેમ જ પાણીમા સારા પ્રમાણમા હોય છે, એ તો આપણે ઉપર કહી ગયા

પૃથ્વીમા એલ્યુમીનિયમ તેના ઓક્સાઇડ અગર સીલીકેટના રૂપમા મળે છે, જે સ્વરૂપો જળ-અદ્રાવ્ય છે તેથી ઉદ્ભિજ અગર પ્રાણીશરીરમા તેનો બેહદ સચય થતો અટકે છે, અને તેથી જે ખાદ્ય પદાર્થોમા એલ્યુમિનિયમનું પ્રમાણ ઓછુ હોય છે

મેંગેનિઝ

તે રસાયણિક અને ભૌતિક ગુણોમાં લોહને મળતું આવે છે. કુદરતમાં તે લોહની સાથે જ હોય છે. લોહમાં તેમ જ અંતઃસ્રાવી ગ્રંથીઓમાં (Duchess glandsમાં) મેંગેનીઝનું પ્રમાણ સારૂં માલૂમ પડયું છે. પરંતુ તેનું પ્રમાણ લોહ કરતાં ઓછું હોય છે. કેટલીક વનસ્પતિની રાખમાં પણ આ તત્વ મળી આવે છે. લલિત ભાજી, બટાટા, ફણગા ફૂટેલાં ધઉં, બદામ, (Almond) અખોડ (Walnut) અને ભોંયશીંગ (Pea nut) દરિયાઇ Kelp, Dulse, Agar વગેરેમાં આ ધાતુનું પ્રમાણ સારું હોય છે. ઘણાખરાં ફળો અને શાકભાજીઓમાં સારા પ્રમાણમાં હોય છે.

તાંબુ

મનુષ્યશરીરમાં તાંબુ યકૃતમાંથી, લોહીમાંથી, પિત્તાશય, (Gall bladder)માં મોટા પ્રમાણમાં માલૂમ પડે છે. જો કે આખા શરીરમાં તેનો બધો જથ્થો માત્ર ૧૫ ગ્રેન જ હોય છે, છતાં ય તેની આવશ્યકતા ઘણી છે. એમ વિજ્ઞાનિઓનું કહેવું છે.

મનુષ્યશરીરમાં લોહીમાં જો લોહનું પ્રમાણ ઓછું હોય તો તે ફીકું પડી જાય છે, અને કમળાની અસર માલૂમ પડે છે. પરંતુ જો કમળાનાં દરદીને એકલો લોહ વાળો જ ખોરાક આપવામાં આવે તો ખાસ ફાયદો તરત જણાતો નથી. પરંતુ જો લોહવાળા ખોરાકની સાથે તામ્ર વાળો ખોરાક અપાય તો ત્વરિત ફાયદો થાય છે. લોહીમાં લોહ અને તામ્રની આંતરીક સગાઈ ઘણી નજીક હોય એમ લાગે છે. કારણ એ બે-લોહ અને તામ્ર-ના તથા મેંગેનીઝના મુમેળથી જ લોહીની વૃદ્ધિ તેમ જ તંદુરસ્તી જળવાઇ રહેતી હોય એમ જણાય છે.

તાંબાના અંશ નીચેના વનસ્પતિ અંગોમાં ઠીક ઠીક પ્રમાણમાં હોય છે. પ્રમાણ મીલીગ્રામમાં છે:—

અનાજ ૪.૭, સૂકેલાં ફળો જેવાં કે સક્કરજંદ, આલુ, જરદાલુ, અંજીર, દ્રાક્ષ, ખજૂરમાં ૪.૨, કંદ-મૂળ-બટાટા, ડુંગળી, ગાજર, રતાળુ, મૂળાં ૧.૪, પાનભાજી-પાલખ, તાંદળજો, મેથી, મૂળાપાન, સરસવરાઇ પાન, ૧.૨ થી ૧.૫, તાજાં મિષ્ટ કે ખટમધુર ફળો ૧.૦, શાકી ફળો ૦.૭, ફણગા ફૂટાવેલ અનાજ ૮.૦ ફણગા ફૂટાવેલ કઠોળ ૯.૦

લીથીઅમ

મનુષ્યશરીરનાં અંગોમાં ઘણા ઓછા પ્રમાણમાં તે મળી આવે છે. તેનું અસ્તિત્વ મુખ્યત્વે ફેફસામાં વધારે માલૂમ પડે છે.

શરીરમાં રહેલાં જળદ્રાવ્ય નત્રજોનો (Albuminous substances) ક્ષય અને વૃદ્ધિનો મુખ્ય આધાર આ તત્વ પર હોય એમ જણાય છે.

જસત (Zinc)

મગજની અંદરના ભાગમાં ઘણાં જ ઓછા પ્રમાણમાં ફોસ્ફરસની જોડે જસત મળી આવે છે. દૂધમાં પણ તે અંશતઃ મળી આવે છે, કેટલીક વનસ્પતિઓને તે પોષણ અને વૃદ્ધિ માટે આવશ્યક છે.

નિકલ

સ્વાદુપિંડ (Pancreas)માં Insulinની અંદર ઘણાં જ ઓછા પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે. મનુષ્ય-શરીરને શર્કરાના દહન માટે તે ઉપયોગી છે.

અમ્લજનક તત્વો (Acid forming elements)

મનુષ્યશરીરમા અમ્લજનક તત્વો નીચેના મળી આવે છે. -સુરક (ફૉસ્ફરસ), ગંધક (સલ્ફર), અશ્મક (સીલીકન), ક્લોરીન, ફ્લુઓરીન અને આયોડીન.

સ્ફુરસ (ફોસ્ફરસ)

સ્ફુરસ, કુદરતમાં તે તેના નીચેના સંયોજનમા મળી આવે છે.

કેલ્શમ ફૉસ્ફેટ, આર્યન ફૉસ્ફેટ, એલ્યુમીનિયમ ફૉસ્ફેટ અને બીજા પણ કેટલાક સંયોજનમા ઘણાખરા ખનીજોની સાથે આ તત્વ મળી આવે છે પરંતુ એનું તો આ તત્વ હાડકામાથી ઘણું મળી આવે છે. હાડકાની અંદર ૫૮/ કેલ્શમ ફોસ્ફેટ અને ૪./ મેગ્નેશિયમ ફોસ્ફેટ હોય છે

આ તત્વને પ્રાણવાયુ જોડે વધારે આકર્ષણ હોય કે જેથી એને પાણીમા જ રાખવામા આવે છે અંધારામા તે ઝબકે છે એના માટે તેને (Carriar of light) પ્રકાશવાહક કહેવામા આવે છે, અને જો આ તત્વ મનુષ્યની ત્વચાને સ્પર્શે તો દાઝ્યા જેવો ફોલ્લો ઉઠાડે છે જો ખાવામા આવે તો તદ્દન ઝેર જેવી અસર કરે છે.

વનસ્પતિમા ફોસ્ફરિક અસીડનુ ન્યુન ઘણુ ઓછુ છે. કારણ કે મૂળથી જ વનસ્પતિને ફોસ્ફરસ સંયોજિત પદાર્થો પર આધાર રાખવો પડે છે.

ફોસ્ફરસથી વિચારશક્તિ વધે છે એમ મોલેસ્ચેટ (Moleschest) નામના વિદ્વાન શાસ્ત્રીનું કહેવું હતુ, પરંતુ ત્યાર પછી પ્રયોગ કરવાથી તે વસ્તુ નામાસિત થયેલ છે ફક્ત મગજની અંદર જ ફોસ્ફરસનુ પ્રમાણ હોય એ વાત તદ્દન ખોટી છે સામાન્ય રીતે તંદુરસ્ત ધારવાના ૧૫૦ રતલ વજનના મનુષ્યદેહમાથી લગભગ ૭૦ ઔંસ જેટલો ફોસ્ફરસ મળી આવે છે. આ તેમાથી ઘણો મોટો ભાગ એટલે ૨૭ ઔંસ ફક્ત હાડકામાથી જ મળે છે જ્યારે ૨૬ ઔંસ કરતા વધારે સ્નાયુઓમાથી મળે છે ૧/૪ ઔંસ કરતા જરા વધારે જ્ઞાનતંતુઓમાથી અને મગજમાથી મળે છે જ્યારે મનુષ્ય ઉપવાસ પર ઉતરે ત્યારે તેને ઉપયોગી ફોસ્ફરસ ફક્ત હાડકામાથી જ મળે છે જ્યારે મગજમાનુ ફોસ્ફરસ પ્રમાણમા ઓછુ થતુ નથી. નાની મસ્તિષ્કોની વૃદ્ધિ અને પ્રગતિ (Development) માટે તો તેના અણુઓમા ફોસ્ફરસની ખાસ આવશ્યકતા છે અને આ બાબતમા જો ફોસ્ફરસ વધારે પડતો સંચય થઇ જતો હોય તો ગંધક તેને સમતોલન (Counterbalance આપે છે.

ગંધક (સલ્ફર)

કુદરતમા જ્વાળામુખીવાળા પ્રદેશોની આજુબાજુ ગંધક મળી શકે છે અમેરિકામા Otah Neveda અને California માથી તે મળે છે યુરોપમા સિસલીના જ્વાળામુખી પર્વત વિસુવિઅસના પ્રદેશમાથી સારુ ગંધક મળે છે જાપાનમાથી અને બલુચિસ્તાનમાથી પણ આ દ્રવ્ય મળે છે.

નત્રજના સ્વરૂપમા પ્રાણીઓ તેને પોતાના ખોરાકમા લે છે લોહીમા આવેલા હીમોગ્લોબીનના બંધારણમા ગંધક હોય છે. અને લોહીમા તે દહન દ્વારા ઉષ્માશક્તિ આપનાર Oxidising agent તરીકે કાર્ય કરે છે

જુદા જુદા પૃથક્કરણો પરથી સાબિત થયું છે કે જે પ્રાણીઓને પ્રાણવાયુ વધારે જોઈએ છે તેમને ગંધક પણ વધારે જોઇએ અને તેથી તેમનાં લોહીમાં ગંધકનું પ્રમાણ ઘણું સારું જણાય. છે. દરિયાઇ પ્રાણીઓને પ્રાણવાયુનું પ્રમાણ ઘણું ઓછું જોઇતું હોવાથી તેમનાં શરીરમાં ગંધકનું પ્રમાણ વધુ ઓછું હોય છે. શરીરની વિજાતીય દ્રવ્યની અવરોધનશક્તિ (Resistance power) માટે ઉપયોગી તત્વોમાનું એક ગંધક પણ છે. શરીરની અંદર દરેક માંસપેશીઓ Tissuess Gelatin અને જલદ્રાવ્ય નત્રજો (Aluminoids) ના બંધારણ માટે ગંધકનું પ્રમાણ ઓછાવત્તા અંશમાં તો હોય છે જ.

સીલીકોન

કુદરતમાં સીલીકોન Agate, Quartz, Rockcrystl અને રેતીમાંથી મળી આવે છે. વાળ, પીછાં નખ અને પંજામાં સીલીકોનનું પ્રમાણ બીજા અંગો કરતાં સારું જોવામાં આવે છે. વનસ્પતિજન્ય ખોરાકમાં સીલીકા સેલ્યુલોઝની જોડે સંયોજિત રૂપમાં હોય છે. અને મુખ્યત્વે ફળોની બાહ્ય ત્વચા Peel ફળ પરની છાલમાં અને અનાજનાં બહારનાં પડમાં હોય છે. મેંદો, પોલીશ કરેલા ચોખા, મકાઇનો ફોતરાં ઉતારેલ લોટ Corn meel વગેરે ખાદ્ય પદાર્થોમાં તેનું બાહ્ય પડ કાઢી નાખવામાં આવ્યું હોવાથી શરીરને આ તત્વની ઘટ પડી જાય છે. અને પરિણામે ઘણા રોગો થાય છે.

સીલીકા એ સારું અવાહક હોવાથી શરીરની ગરમીને ટકાવી રાખવા માટે ઉપયોગી થાય છે. તેથી શરીરમાં તે સંધાન માંસપેશીઓ (Connective tissue) માં સારા પ્રમાણમાં હોય છે.

લોહીમાં દ્રાવ્ય નત્રજ (Albumen)માં જેટલું સીલીકા જોવામાં આવે છે, બરાબર તેટલું જ સીલીકા જ્ઞાનતંતુના બંધારણમાંથી મળી આવે છે, જ્ઞાનતંતુઓના અને લોહી અંગેના કેટલાક દર્દો સીલીકાને અભાવે અથવા ઉણપથી થાય છે.

સ્વાદુપિંડ (Pancreas)માં લગભગ ૧૨ ટકા સીલીકા હોય છે. ફ્લુઓરિન સાથેના સંયોજનમાં તે દાંતના ચકચકિત પડ એનેમલમાં મળે છે. મનુષ્યના વાળમાં ૦.૧૦ ./. થી ૦.૨૩./. જેટલું સીલીકા મળે છે. વાળને તેની વૃદ્ધિ માટે સીલીકા અને ગંધક જરૂરનાં છે. અને જો આ બે તત્વો લોહીમાં પૂરતા પ્રમાણમાં ન હોય તો વાળ પૂરતા પોષણને અભાવે ખરવા માંડે છે. અને ટાલ પડે છે.

સીલીકાનું પ્રમાણ મનુષ્યદેહમાં બીજા તત્વો કરતાં ઓછું તો છે, પરંતુ તેનો ઉપયોગ તેની આવશ્યકતા, જરા યે ઓછી નથી.

નીલવાયુ Chlorine

નીલવાયુની જરૂરિયાત મુખ્યત્વે નીમક (Nacl) આપણા દેહને પૂરી પાડે છે. વનસ્પતિમાં તે પોટેશિયમ કલોરાઇડ (Ckcl) અને સોડીઅમ કલોરાઇડ (Naclનીમક)ના સ્વરૂપમાં મળી આવે છે. હદનાં કરતાં વધારે મીઠું જો જમીનમાં ન હોય તો તેનાં પર વનસ્પતિ ઊગી શકે છે. ૧.૮ ટકા મીઠાનું પ્રમાણ જમીનમાં નાખવાથી, તે જમીનમાં ઘઉં ઊગી શકતા નથી. પાંદડાઓમાં થતી પ્રકાશ સંયોગીકરણ—(Photosyathis) ની ક્રિયા પણ મીઠાના વધારે હોવાથી ઘટી જાય છે. કલોરીનની બીજી હાનિકારક અસરો પણ છે. તેનાં વધારે પડતા પ્રમાણથી સ્યુગરબીટ નામનાં કંદમાંથી શર્કરાનું પ્રમાણ અને બટા-ટામાંથી મેદા-સ્ટાર્ચ-નું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. મીઠાના સ્વરૂપમાં કલોરિન પ્રાણીઓને ઘણો ઉપયોગી થાય છે. મરઘીનાં ઇંડાની સફેદીની રાખમાં મીઠાનું પ્રમાણ લગભગ ૧/૩ ભાગ હોય છે. દૂધમાં

• Renal secretion માટે ક્લોરીનના ક્ષારો-ક્લોરાઇડસ અગત્યના છે શરીરના ક્ષય અને વૃદ્ધિની ક્રિયામા અને ખાસ કરીને મૂત્રપિંડોની ક્રિયામા નત્રલ પદાર્થો પેશાબ દ્વારા બહાર કાઢી નાખવા માટે આ તત્વની જરૂર છે

ફલ્યુઓરીન Fluorine

કુદરતમા આ તત્વ Fluospar અને Calcium fluoride નામના સયોગોમાથી મળે છે

દાતના ઉપરના પડની બનાવટ ઍનેમલ માટે આ તત્વની જરૂરીઆત છે આખની કીકીમા પણ તે હોય છે આ તત્વની ઉણપથી આખના રોગો થાય છે

સ્નાયુઓની સ્થિતિસ્થાપકતા માટે તે અગત્યનો છે

કેલ્શમ ફ્લ્યુઓરાઈડની શરીરમા ઘટ થતી જાય તો સ્નાયુની રબર જેવી Elastic fibers ની શક્તિ ઘટી જાય છે એટલે સ્થિતિસ્થાપકતા ઓછી થતી જાય છે એ Elastic fiber નુ બનનુ એ વનસ્પતિમા અને શરીરમા કેલ્શમ ફ્લોરાઈડ અને જળવાષ્પ નત્રજના સંયોજનથી થઈ શકે છે પછી ભલેને રબ્બરનુ ઝાડ હોય કે મનુષ્ય શરીરના સ્નાયુનો ઇલેસ્ટિક ફાઈબર હોય

કેલ્શમ ફ્લોરાઇડ ની શરીરમા જોઇતા પ્રમાણ કરતા ઘટ હોય તો Varicose veins અને Flat foot નામના દર્દો થાય છે

આયોડીન Iodine

આ એક મૂળ ધાતુ Elements છે તેને ગમે તે રીતે તોડી ન શકાય, તેમજ તેનુ એકમ ન કરી શકાય તે સ્વતઃ ઘનરૂપમાથી વાયુરૂપ બની હવામા ભળી જનાર છે દુષ્પ્રાપ્ય છે માત્ર વૈજ્ઞાનિકો જુજ પ્રમાણમા ખાસ પ્રયોગો દ્વારા છુટું પાડે છે આપણે ઔષધીમા જે આયોડીન વાપરીએ છીએ તે તો ઘન આયોડીનનુ સ્પીરીટમા રાખી બનાવેલુ અર્ક (ટીંચર છે) તે પાણીમા અદ્રાવ્ય કે ઝડુ મોડેથી દ્રાવ્ય છે તેનો રંગ ભૂરો કાળો અને ચળકતો છે તેની શોધ ફ્રેંચ રાસાયણિક શાસ્ત્રી Kutrava એ કરી છે

આ ધાતુ મનુષ્ય શરીરની દાઢી નીચે ગળાના ઉચા ભાગમા એ ગ્રાણ ગ્રંથ (Thyroid)મા આશરે દશ કે પદર મીલીગ્રામ (ગ્રેઇન) દર ગ્રંથીમા હોય છે ગ્રથીઓમા આયોડીનનુ આ પ્રમાણ Thyroxin નામના રસ બનાવવા માટે ઉપયોગી છે તે રસ શરીરના ક્ષય અને વૃદ્ધિની ચયાપચય (Metabolism) ક્રિયાઓને નિયમ રાખવા ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે જો એ રસનુ પ્રમાણ ઘટી જાય તો પ્રથમ ગ્રથીઓનુ કદ વધી જાય છે ઘેઘ વધુ (Goitre) નામનો સધિવા થઇ આવે છે કે જેને લીધે અગોના જુદા જુદા ભાગમા ખાસ કરી સાધાઓ ઉપર એક બાજુ કે બને બાજુએ ચરકા મારે છે, પ્રથમ પગે અને પાછળથી ટાગાઓમા, હાથ અને તેના કાડાઓ (?)મા અને આખે અને આખા ચહેરા પર સોજા આવી અતિ ગાળે શરીર સુજી આવે છે છતા મૃત્યુ જલદી થતું નથી સુસાધ્ય છે

આ રોગ યુરોપમા આલ્પસ અને બીજા ખડકી પર્વતો વાળા પ્રદેશમા સામાન્ય છે કે જ્યા અપૂર્ણ અને એક જ જાતના ખોરાક વાપરવામા આવે છે, કે જે ધરતીમા આયોડીનનુ પ્રમાણ નથી હોતું

દરિયાના પાણીમાં આયોડીન સારા પ્રમાણમાં હોય છે. અને તેથી દરિયાઇ વનસ્પતિ Algae, Kelp, srish moss, Dulse (Sea lettuce વગેરે. આપણે ત્યાંના દરિયા કિનારે ઉગતા લાણા લુણી, મોરસ, બથુઆ, ચિલ જે ચિનોપોડિગેસી વર્ગના છે તેમાં, પાલખ ભાજીમાં અને બીજી ઘણી તાજી પાંદડાની ભાજીમાં હોય છે.

બધાં દરિયાઇ પ્રાણીઓના શરીરમાં હોય છે.

જો ખોરાકમાં ફક્ત દુધ અને અનાજ કઠોળ વસા વગેરે ખનીજ ક્ષાર—શાક ભાજી, ફળો—વગરનો લેવાતો હોય તો આ દર્દ થઈ આવે છે.

આ તત્વ ફ્રેંચ રાસાયણિક ડોક Bourect નીચેની વનસ્પતિઓના અંગમાં $\frac{1}{1000000}$ જેટલા (one—millionth) જેટલું હોવાનું જણાવે છે,

આયોડીન નીચેની વનસ્પતિઓના અંગોમાંથી સારા પ્રમાણમાં મળે છે.

અનનાસ	૦·૩૧૦	વગર છેડેલ ચોખા	૦·૧૩૪	સૂકાં બ્હાઇટબીન્સ	૦·૦૧૪
ગ્રાન ક્રાઉનીબીન્સ	૦·૩૨૦	લીક (ડુંગળીની જાત	૦·૧૨૦	લલીતભાજી	૦·૦૧૨
એસ્પેરેગસ	૦·૨૪૦	સોરેલ (ચૂકાની જાત	૦·૧૧૦	દ્રાક્ષ	૦·૦૧૦
કોબી	૦·૨૧૦	તાજા વટાણા	૦·૦૮૦	બટાટા	૦·૦૧૦
લસણ	૦·૨૧૦	ટમાટા	૦·૦૨૩	ઓટનુંલોટ	૦·૦૦૯
ભૂછત્રખાદ્ય	૦·૧૭૨	નાસપતી	૦·૩૧૭	ઘઉંનો ઘંટીઆટો	૦·૦૦૭
સ્ટ્રોબેરી	૦·૧૭૦	અરટીચોક	૦·૦૧૪	ઘઉંનો મીલઆટો	૦·૦૦૦

સમુદ્રના જળની અંદરના બધાં પ્રાણી, વનસ્પતિઓ અને ખુદ પાણીની અંદર સારા પ્રમાણમાં આયોડીન હોય છે, સમુદ્રના પાણીની અંદર પોટાસિયમ આયોડાઇડ અને સોડિયમ આયોડાઇડ હોય છે.

અઢાર જાતના પ્રાણી જ દુધ—જેમાં મનુષ્ય સ્ત્રીનું પણ—તપાસવામાં આવતાં કોઈનામાં પણ આયોડીન ન હતું. અનાજ ખાસ કરી તેઓ પરના પડ–ભુસું ચૂની કાઢી નાંખે તો આયોડીન જરા પણ મળે નહિ, જ્યારે મેદા વગરના શાકીફળ અને પાંદડાની ભાજીઓમાં આ તત્વ સારા પ્રમાણમાં મળે, જે લોકો દુધ અને અનાજના જ આહાર પર રહે છે. શાકભાજી ખાતાં નથી તેઓને ઘેાઘ વાયુ (Goitre) નો રોગ થાય છે.

આ તત્ત્વ નીચેના સમયે ખાસ જરૂરી છે.

૧ ચયાપચયની ક્રિયા વખતે–ખાસ કરી શરીરે પરસેવો ખુબ આવી શરીર નબળું પડતું હોય એ વખતે

૨ બચ્ચાના શરીરની ખીલવણી વખતે

૩ ગર્ભવંતી સ્ત્રીઓને

૪ પુરુષો કરતાં સ્ત્રીઓને વધુ જરૂર રહે.

૫ ચામડીની રૂક્ષતા વખતે, માથાના વાળ ઘસાઇ શરીરમાં નબળાઇ હોય એ વખતે

૬ શરીરમાં ચરબી તત્વ ઘટી જઇ શરીર કૃશ થયું હોય એ વખતે

સોમલ (Arsenic)

કુદરતમાં સોમલ આર્સેનિક સલ્ફાઈડ (Arsenic sulphide)ના સંયોગમાં મળે છે અને ખૂબ ઓછા પ્રમાણમાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ બંનેમાં ક્યાંક ક્યાંક મળી આવે છે. અત્યાર સુધી આ તત્વ મનુષ્યશરીરને ઉપયોગી જણાતું ન હતું પણ ફ્રાંસના બર્ટ્રાંડ નામના વૈજ્ઞાનિકે ઘણાં વર્ષોની મહેનત અને પ્રયોગો દ્વારા એમ સાબિત કર્યું છે કે જીવરસ-(Protoplasm) ધરાવતા બધા અણુકોષોમાં આ તત્વ અલ્પાંશ હોય છે જ.

ઇ. સ. ૧૯૦૦માં પેરીસમાં ડૉ. ગાઉટેર (Goutier) નામના વૈજ્ઞાનિકે એમ સાબિત કર્યું છે કે, ઘણું ઓછા પ્રમાણમાં સોમલ વાળમાં, નખમાં, થાયરોઈડ ગ્રંથિમાં, મગજમાં અને છાતી (Breast)માં હોય છે.

બ્રોમાઇન (Bromine)

અલ્પાંશ બ્રોમીન, યકૃતમાં, થાઇરોઇડ ગ્રંથિમાં, Adrenal ગ્રંથિમાં અને નખમાં મળી આવે છે. શરીરના અવયવોમાં આ તત્વ ક્યા ઉપયોગમાં આવે છે, તેની ઇન્દ્રિય વૈજ્ઞાનિક-Physiological ક્રિયા હજી નક્કી થઇ શકી નથી. વનસ્પતિ સૃષ્ટિમાં બ્રોમિન દરિયાઇ વનસ્પતિ (Algae)માંથી મળી આવે છે.

વાચક ખનીજ ક્ષારોનું વિસ્તારથી વર્ણન વાંચી જાણી શક્યા હશે કે એ અતિ સૂક્ષ્મ પ્રમાણના ખનીજ તત્વો કે જેઓ બધા મળી આખા શરીરના વજનના ફક્ત [illegible] જેટલા ભાગના પણ માંડ હશે, તે શરીર માટે કેટલા કિંમતી છે. સાથે એ પર પણ સારી રીતે ધ્યાન ગયું હશે કે એ ક્ષારો જો ચેતન રૂપે (સેન્દ્રિય Organic) વનસ્પતિના જે અંગોમાં હોય તે જ અંગ તાજાં ખાઇએ તો જ તેનો લાભ મળી શકે; નહિ કે અત્યારના સ્વાર્થી રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓ એ વનસ્પતિઓમાંથી કાઢી જડ (નિરીન્દ્રિય Inorganic) બનાવી આપે બાટલીઓમાં સુંદર લેબલ ચોંટાડી ખોટાં વખાણ કરી આપે તે વાપરવામાં તો તેઓ લાભને બદલે હાનિ જ કરે.

આટલા બધા સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં હોવા છતાં પણ એ ક્ષારોનું મહત્વ શાને આભારી છે તે અત્યારે જે વેજીટેબલ ઘી બનાવે છે તેના ઉદાહરણથી જાણી શકાશે—કોઈ પણ જાતનું તેલ લઇ તેમાં ઉદજનવાયુ (હાઇડ્રોજન)ને પસાર કરવામાં આવે છે પણ જો એ વખતે એ તેલ સાથે પ્લેટિનિયમ નિકલ અને જસત ધાતુઓ ફક્ત હાજર તરીકે રાખવામાં આવી હોય તો જ એ તેલ ઘીના જેમ જામી શકે. એ ધાતુઓનું જરાપણ સ્પર્શ તેલને કે ઉદજવાયુને થતું નથી. ફક્ત હવા દ્વારા એ ધાતુઓમાંથી એક જ અણુ (Atom) ખેંચાઇ આવે એ તેલ જામવામાં જઈ દહીં જેવું બને છે અને એથી એ ધાતુઓ સાક્ષી રૂપ કહેવાય છે.

આથી આ ક્ષારોનો લાભ તાજાં પાંદડાંઓના કે શાકભાજીના કચુંબર કે ધીમી આંચે તેલ-ઘી વગર બાફી ખાવાથી અને તાજાં મિષ્ટ ખટમધુર સાથે ખાવા પણ ખાવાથી જ મળે.

આ સૂક્ષ્મ ક્ષારો ખાદ્ય ભાજી અને ફળોમાંથી મળે છે. તેમાં પણ અત્યારનું સ્વાર્થી વિજ્ઞાન વિધ્નરૂપ થઇ પડ્યું છે. એ વિજ્ઞાનિઓએ પોતાના સ્વાર્થ ખાતર રાસાયણિક ખાતરો શોધ્યા છે. આથી જમીનમાંથી અદ્રશ્ય ખનીજ ક્ષારો બેસુમાર વધુ પ્રમાણમાં આપણાં શાકભાજી અને ફળોમાં

શોષાઇ આવી, તેઓના કદ મોટાં થાય, પાક જલદી ઉતરે. પેદાશ વધે. પણ એ જડ તત્વોના ખાતરનો કસ શરીરમાં આવી રોગ ઉત્પન્ન કરે. એ વનસ્પતિઓને જે સૂર્યના કિરણોમાંથી વિદ્યુતશકિતનો લાભ મળવો જોઇએ તે પૂરો ન મળે તેથી પણ ખાનારને લાભ ઓછો મળે.

વળી સેંદ્રિય ખાતર—જે ઢોરોના, મનુષ્યના, પક્ષીઓના મળમૂત્રમાંથી, વનસ્પતિઓના પાંદડાઓના ખાતરથી તેલીબિયાં પીલાતાં તેના ખોળમાંથી મળી શકતાં હતાં તે પણ દુર્લભ બન્યાં છે. તેથી જમીન ક્ષારોના ઉણપ કે કમીવાળી બની આ આરોગ્યવર્ધક ક્ષારોથી વંચિત બની રોગોથી પીડાઈએ છીએ.

આ ઉપરાંત આ વાત પણ ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે કે આ ક્ષારો વરસાદનું પાણી જોશ બંધ નદી-નાળાં દ્વારા વહી જઇ સમુદ્રમાં ચાલ્યું જાય છે તેથી દિન પર દિન જમીનમાંથી ઓછાં થતાં જાય છે. તેથી ઠેકાણે ઠેકાણે બંધ બાંધી તળાવોમાં પાણી સંગ્રાહે. અને ઉનાળે સૂકાંતાં એ કસવાળી તળાવની માટી ખેતરોમાં પૂરાય. તો આ તત્વોનો લાભ મળે.

છેલ્લે એક વાતઃ—સમુદ્રના છીછરા પાણીમાં અને સમુદ્ર કિનારાની ક્ષારવાળી જમીનમાં જે જે વનસ્પતિઓ ઊગે છે, જે પાછળ જણાવી તે વનસ્પતિઓમાં ઘણી મિનરેલ્સ હોય છે. પણ તેમાં સ્વાદ વધુ ખારો હોવાથી જીભને સ્વાદિષ્ટ લાગતી નથી તેથી ફક્ત ગરીબો જ ક્વચિત ખાય છે. આવા મોરસ, લાણાલુણી કે બીજા ખાવા લાયક શોધી તેના સાથે બીજાં સ્વાદિષ્ટ શાકભાજી કે ખોરાકી પદાર્થો સાથે નીમક નાખ્યા વગર ખાવામાં આવે તો આ ક્ષારોનો લાભ મળી શકે.

મૃત્યુનું પ્રમાણ ઘટે

હું મારા આત્મજ્ઞાનથી, લાંબા અનુભવથી, અને ચિંતનથી જાહેર કરું છું કે આ પૃથ્વી પર એક પણ ડૉકટર, દવા અને દવા વેચનારા ન હોય તો માંદગી અને અકાળ મૃત્યુનું પ્રમાણ અત્યારે છે તેના કરતાં અનેક ગણું ઓછું થઇ જાય

ડૉ. વોટસન એમ. ડી. એફ; આર. એચ.

કુદરતને પંથે

આપણે જેટલી મુસીબતમાં અનારોગ્ય ભોગવીએ છીએ, તેથી અનેક ગણી સહેલાઇથી આરોગ્ય પ્રાપ્ત કરી શકીએ છીએ હવામાં, આચ્છાદિત આકાશમાં, કુદરતી ખોરાકના પ્રત્યેક કોળિયામાં અને પ્રકાશિત સૂર્યના કિરણોમાં તંદુરસ્તી ખીચોખીચ ભરેલી છે. પ્રત્યેક પગલે કુદરતના સાનિધ્યામાં તંદુરસ્તી છે.

(ગુડહેલ્થ)

❀ રસાયણી પૂતળા

"કુમાર' ફાગણ ૧૯૮૧ અંક ૭૫

ચિત્રવિચિત્ર સ્વભાવના માણસોના ગુણસ્વભાવ તેમનામા રહેલા વિવિધ રાસાયનિક તત્વોને લીધે હોય છે, એમ બતાવનારો વિનોદમય રસભર્યો લેખ

જૂના વખતમા એવી માન્યતા હતી કે માણસ પચમહાભૂતનો બનેલો છે એ માન્યતા ઘડાયા પછી તો આજે દુનિયા ક્યાય આગળ વધી છે એટલે માણસ પાચ જ બાબતનો બનેલો હોય એ વિચારથી આપણને ઘણી નિરાશા થાય ખરુ જોતા તો આ જના રસાયનશાસ્ત્રે માણસના શરીરમા સોળ તત્વો તો શોધી પણ કાઢ્યા છે ' (સોળ સો બને તો પણ નવાઈ નહિ)×

આપણે જાણીએ છીએ કે પદાર્થમાના અનેક તત્વો પૈકી તેમા જે તત્વ સૌથી વધારે પ્રમાણમા હોય તેના ગુણદોષ ઉપરથી તે પદાર્થના ગુણદોષ નક્કી થાય છે આ સત્ય માણસોને લાગુ પાડતા દેખાશે કે માણસ જન્મથી સારો કે નઠારો નક્કી ન થઈ શકે તો પણ તેના શરીરમા તેના ઘડતરમા જે તત્વ સૌથી વધારે જણાય તેના ગુણદોષ પરથી તે માણસના ગુણસ્વભાવ જાણી શકાય કોઈ પણ માણસના વ્યક્તિત્વનુ, તેના વલણોનુ, તેની શક્તિ અને અશક્તિઓનુ પૃથક્કરણ કરવુ હોય તો તેના શરીરના રાસાયનિક તત્વોનો અભ્યાસ કરવાથી ગણિતના દાખલા જેટલો સાચો જવાબ આપણને મળી શકે *

એક દાખલો લઈએ ધારો કે કોઈ માણસમા ચૂનાનુ તત્વ (કેલ્શ્યમ) વધારે પ્રમાણમા છે, તો આપણે તેને કેલ્શ્યમ માણસ કહીને ઓળખીએ 'એનામા મનની નિશ્ચયાત્મકતા વધારે હોય છે, કારણ કે કેલ્શ્યમ વધારે પૉઝિટિવ છે તેથી ઊલટુ જેનામા કાર્બન વધારે પ્રમાણમા હોય તેનામા સકલ્પશક્તિ ઓછી અને સ્વભાવ અક્કડ દુરાગ્રહી દેખાય છે કેમકે કાર્બન એ નેગેટિવ તત્વ છે આ નિયમ તો એટલો બધો સ્થાપિત થઈ ચુકેલો છે કે એવા માણસની કાર્યશક્તિ વધારવા માટે તેના ખોરાકમા કેલ્શ્યમનુ તત્વ વધારવાથી ધાર્યો ફેરફાર થઈ શકે

જે બાળકને પુષ્કળ કાર્બન વાળા ખોરાક ઉપર જ ઉછેરવામા આવતુ હોય—એટલે કે મીઠાઈ વધારે ખવડાવવામા આવતી હોય—તે બાળકની ઇચ્છાશક્તિ જરા પણ વિકાસ પામતી નથી, અને તેની જિંદગી દરિયામા તણાતા લાકડા જેવી ઉદ્દેશ વિનાની બને છે ફોસ્ફરસનુ તત્વ માણસમા કાર્ય શક્તિ અને બુદ્ધિ પ્રભાવ પાડે છે અને ગધકનુ તત્વ આધ્યાત્મિકતા તથા કલાની સમજણ આપે છે જે સ્ત્રીમા ગધકનુ તત્વ મુખ્ય હોય તેની ચામડી સુવાળી ને નવનીત શી સુકુમાર હોય, તેનુ શરીર મરોડદાર અને ઘાટીલુ હોય, તેમજ ગધકમા વાળ વધારવાનો ગુણ હોવાથી તેને વાળ પણ પુષ્કળ હોય, એટલે સ્વભાવે એ સ્ત્રી કલાપ્રેમી હોય પણ ગધક એ શીઘ્ર જ્વાળાગ્રાહી પદાર્થ છે, એટલે એવી સ્ત્રીની ખૂબસુરતીથી લોભાઈ તેને ઉતાવળે પરણવાની ઇચ્છા કરવામા લાભ નથી. કેમકે એ સ્ત્રીની રીસ પણ ગધકની જેમ જલદી સળગી ઊઠે તેવી હોય '

---

*આવી વ્યક્તિઓ કઈ ઠેર ઠેર હોતી નથી એ તત્વોમાથી એક જ તત્વ જે વ્યક્તિમા વધુ પ્રમાણમા પ્રધાન પદે હોય એને જ ઉપરોક્ત ગુણનો મનાય છે કર્તા ગોકુલ

×સોળસો તો સંભવિત નથી પણ એ સોળ ઉપરાંત ૨૪ અન્ય તત્વો એમ બધા મળી ૪૦ મનુષ્ય શરીરમા છે એમ વાચકે પાછળ વાચ્યુ છે

કોઇ વ્યક્તિમાં જેમ 'સિલિકન' વધારે તેમ તેનું આશાવાદીપણું પણ વધારે. સિલિકન જાતની વ્યક્તિઓ ઘેર ઘેર માટીના ચૂલા જોતી નથી, પણ સોનાનાં જુએ છે! એ માણસ એટલો આશાવાદી હોય છે કે તેનાં બોલવામાં આપણને અતિશયોક્તિ જ લાગે. કૌતુક માળામાં એક મિયાંભાઈની વાત છે કે તેણે એક નાણું જોયું. તેમાં પાણી તો હતું નહિ, છતાં તેણે માની લીધું કે તેમાં વાંસપુર પાણી હશે જ, અને એ પ્રમાણે તેણે બધે ખબર આપી. એ માણસ જુઠ્ઠો ન હતો, પણ નિર્દોષ આશાવાદી હતો; એટલે કે તેનામાં સિલિકન તત્વ વધારે હતું.

જ્યારે માણસનાં શરીરમાં પોટેસ્યમનો સારો જથ્થો હોય છે ત્યારે તેનું શરીર માંસલ અને કસાએલું હોય છે. તેનાં તંતુઓ એવા સ્થિતિસ્થાપક હોય છે કે ઘા વાગ્યો હોય તો પણ બીજાઓ કરતાં તેને રૂઝ વહેલી આવે છે. કોઇ પણ માણસનું સ્થિતિસ્થાપક શરીરબંધારણ જુઓ, તેજસ્વી મગજ જુઓ, સુવિકસિત શરીર જુઓ અને માંસલ સ્નાયુઓ જુઓ તો તેને પોટેસ્યમ માણસ તરીકે તમારે ઓળખી લેવો. તેને બધી બહિર્દ્વાર રમતો ને કસરતોનો શોખ હોય છે, તેનું મોં હમેંશા સ્મિત ભર્યું હોય છે, અને તે ઘણો મળતાવડો હોય છે. તેને મિત્રો પણ જલદી થાય છે ને લોકોના સમાગમમાં તે જલદી લડી પડતો નથી.

વળી એ જાતનો માણસ સહનશીલ અને વિશાળ મનનો હોય છે, તે બીજા માણસનું દષ્ટિબિંદુ સમજી શકે છે. સામાન્ય રીતે તે સ્વભાવે સરળ, સર્વદેશીય જ્ઞાન વાળો ને મિલનસાર હોય છે. તે ધંધામાં વેપારમાં, હુન્નરમાં બહુ ફતેહ પામે છે, કારણ કે તે સહેલાઇથી બીજાને અનુકૂળ થઇ શકે છે, ફક્ત એક ને એક સ્થાને લાંબો વખત રહી જ ન શકાય એટલો ચંચળ તેનો સ્વભાવ હોવાને લીધે તે સારો વૈજ્ઞાનિક બની શકે નહિ. જ્યારે તમે તેની સાથે હાથ મિલાવો ત્યારે તે એવા ઉત્સાહથી સાગો હાથ દબાવે કે તમને જોઇને એ ખુશી છે એમ લાગ્યા વગર રહે નહિ. સ્મિત તો તેને સહજ આવે છે, અને તમારે જે કહેવાનું હોય તે એ શાંતિથી સાંભળે છે. પોટેસ્યમ જાતના માણસમાં સ્નાયુબદ્ધ શરીર એ બહાર પડી આવતું લક્ષણ ગણાય છે.

* કેલ્સ્યમ જાતનાં માણસો કદમાં ઊંચા હોય છે, તેમ જ તેમનાં હાથ, પગ, બાવડાં વગેરે સર્વ લાંબા હોય છે. તે સ્થિર, ધીમી, છતાં દઢ ગતિથી ચાલે છે, આરંભથી અંત સુધી એ ધીમા રહે છે. તેમને ઉત્તેજિત થતાં વાર લાગે છે, પણ એક વાર ઉત્તેજિત થયા પછી તે અટકતા નથી. વૈજ્ઞાનિક લોકોની માફક એ એકદમ નિર્ણય બાંધતા નથી, પણ નિર્ણય બાંધ્યા પછી તે છોડતા પણ નથી. તે નજરે દેખાય તેટલું જ માને છે. અને કલ્પના કે વિચારો કરીને સત્ય હકીકતનું સ્વરૂપ ફેરવતા નથી. તેમનાં બંધારણમાં પ્રધાનપણે દેખાતાં હાડકાં જ ઉપર તરી આવે છે, કાનની ઉપરથી તે તાળવા સુધી તેમનું માથું મોટું હોય છે તે આ પ્રબળ ઇચ્છાશક્તિ સૂચવે છે. તેમની આંખો ઊંડી હોય છે, ને પોતાના વિચારોને ભાષામાં મૂકતાં તેમને વાર લાગે છે. તે મજબૂત, ખંતીલા ને નિશ્ચય બળ વાળા હોય છે. (પણ તેઓ પોતાથી વિરુદ્ધ વિચારો સાંભળતાં જ ગુસ્સે થઇ જાય.

શ્રીયુત્ અમૃતલાલ ઠક્કર—આપણા ઠક્કર બાપા—'સર્વન્ટ્સ, ઑફ ઇન્ડિયા સોસાયટી'માં જોડાયા ત્યાર પહેલાં જાહેર બાંધકામ ખાતામાં હતા. તેઓ કેલ્સ્યમ વર્ગના નમૂના હતા કેલ્સ્યમ વર્ગનો માણસ સખત

*વાચક, શ્રી જયકૃષ્ણ ઇદ્રજી અને તારો આ લેખક—ગોકુળ ખાભડાઈ બંને આ કેલસિયમ પ્રધાન પ્રકૃતિના સમજવા, ઉપરોક્ત લક્ષણો અમ બન્નેને બહુ મળતાં જોવામાં આવ્યાં છે.

કામ તો કરે છે, એટલું જ નહિ પણ બીજાઓ સખત કામ કરે એવી ઇચ્છા રાખે છે. દુનિયામાં જેટલાં જેટલાં ખૂબ મહેનતનાં કામો છે તે સર્વ કેલ્શ્યમ પ્રકૃતિનાં માણસોને હાથે જ પાર પડ્યાં છે. આવા માણસો મોટા વૈજ્ઞાનિક અને શોધક હોય છે તમે ટક્કર આપો, જેવા કોઇ માણસ સાથે હાથ મિલાવો તો તેમના હાથના હાડકાંની અને ચામડીની કઠોરતા તરત જણાઇ આવશે, અને કોઇ ખડકની સાથે તમે હાથ મેળવતા હો એમ તમને જણાશે તે પ્રભાવશાળી, સત્તાદર્શક અને દૃઢ મનના હોય છે. એકવાર તે નિશ્ચય કરે પછી કોઇની મગદૂર, તેને ફેરવી શકવાની નથી. જો તમે વેપારી હો અને કેલ્શ્યમ જાતનો કોઇ માણસ તમારી દુકાને આવી ચડે તો ચેતીને ચાલજો, કેમકે તમે તેને ગમે તે વસ્તુ ચોંટાડી દઇ શકશો નહિ. વિગતોની ઝીણવટ માટે અને વિજ્ઞાનનાં અખતરા માટે તે ઘણો યોગ્ય માણસ છે. જોકે તેની ભાષા કડવી હોય છે, અને જે મનમાં હોય એ જ પાધરું બોલી દે છે. એ કાણાને કાણો કહી દે તેથી જ સમાજમાં બહુ પ્રિય થતો નથી. સત્યવક્તા તે માને છે પણ પ્રિયકર મા માનવું અથવા તે પ્રમાણે આચરણ કરવું એ તેને માટે અશક્ય છે. આમ તેના વચનો ખુશ કરે તેવા હોતા નથી એટલે ચતુર પુરુષમાં તેની ગણના ન થઇ શકે. એક ઘાએ બે કાઠ કરી નાખતા એ અચકાતો નથી. તેના ચહેરામાં એક પણ મૃદુ રેખા હોતી નથી, તેમ જ તેની ભાષામાં એક પણ મૃદુ શબ્દ હોતો નથી. તેના અક્ષર ખૂણાવાળા હોય છે, તેમ જ તેની હિલચાલ કઢંગી હોય છે. જો કોઇ પણ ફળની સાથે કેલ્શ્યમ માણસને સરખાવવો હોય તો તેને શ્રીફળની ઉપમા સૌથી વધારે અનુરૂપ છે.*

કેલ્શ્યમ જાતથી તદ્દન વિરુદ્ધ પ્રકૃતિના માણસોને સોડિયમ વર્ગમાં મૂકી શકાય. તે તેજ અને ચપળ હોય છે અને શાંત રહેવું તેમને ગમતું નથી, એટલે તે કાંઇ ને કાંઇ કર્યા જ કરે છે. ‘ગુજરાતના નાથ’ માં ‘કાક’નું જે વર્ણન છે તે સોડિયમ વર્ગના પુરુષને ખૂબ મળતું આવે છે. એ કેટલી વાર શાંત તથા તબિયત વાળીને સ્વસ્થ પડેલો દેખાય, પણ કામને પ્રસંગે તો એ તરત જ હોશિયાર થઇ જવાનો. હિલચાલમાં તે ગફલત શોભતો અને ચપળ હોય છે. તેને જાણે કે ચાર આંખો હોય છે, એટલે કે તે ભયની આગાહી પ્રથમથી કરી શકે છે અને તે માટે સાવધ રહે છે તેના સ્નાયુબંધ પોલાદની કમાન જેવા હોય છે. બીજા કોઇ વર્ગના સ્નાયુબંધ કે હાથ સોડિયમ વર્ગ જેટલા મજબૂત હોતા નથી. તે બાંધણમાં ભલે નાનો હોય તો પણ તે નક્કર હોય છે. તેની દાઢી નીચે કરી વાળ વળેલા હોતા નથી, તેનો ચહેરો ચપટો અને બે કાન વચ્ચેનો ભાગ ખૂબ વિસ્તાર વાળો હોય છે તે ગુસ્સે થાય છે ત્યારે લાલ થતો નથી પણ ફિક્કો પડી જાય છે. સારું છે કે અત્યારની યૂરોપની મુક્કાબાજીની રમતોના જુગારમાં શંભેગાર હાજર નથી. જો એ હોત તો તેણે કાકના જેવા જ માણસો એટલે કે સોડિયમ વર્ગના માણસો ઉપર જ શરત મારીને પૈસા મૂક્યા હોત અને તે જીત્યો પણ હોત ! કેમ કે કાક અને બર્બરક (બાબરા ભૂત) વચ્ચેના યુદ્ધમાં બાબરો એવડો રાક્ષસ જેવો હતો છતાં જીત કાકની જ થઇ હતી. બીજી જાતના માણસો થાકે ત્યારે પણ સોડિયમ જાતના માણસો થાકતા નથી. જો તમે નબળા બાંધાના હો અને કોઇ કહે નાના છતાં સોડિયમ જાતના માણસ સાથે હાથ મેળવવાનો તમને પ્રસંગ આવે તો અમારી સલાહ છે કે તમારે અળગા રહી જવું, કેમકે તમારા હાથને એ છૂંદી નાખશે, અને આટલા નાના હાથમાં આટલું બધું બળ કેમ હશે તેનું તમને આશ્ચર્ય થશે. જો તમારે ઓપરેશન કરાવવું હોય અને સોડિયમ જાતનો ડોક્ટર મળે તો બીજો પૂછવા ન જતા, કેમકે એવા ડોક્ટરોના હાથો તેમ જ બીજા

*બીજા એક પુસ્તકમાં વાંચેલ છે કે કેલ્શ્યમપ્રધાન પ્રકૃતિની ચિત્તવૃત્તિ સંશોધન કાર્યમાં તલ્લીન હોય છે તે અંગેની વસ્તુઓમાં તે તીવ્ર યાદશક્તિ ધરાવે છે પણ સામાન્ય બાબતોમાં તે એટલો ભૂલકણો હોય છે કે અલ્પવયા મનુષ્યને વખતોવખત ભૂલી જાય, દસવું આરે એની ભૂલો કરે.

તંતુઓના અસાધારણ વિકાસને લીધે તેઓ મોટે ભાગે સફળ થાય છે! પોટેશ્યમ જાતના કરતાં સોડિયમ જાતના પુરુષોનાં તંતુઓનું બંધારણ વધારે ઘટ્ટ હોય છે; જો કે કેલ્સ્યમ જાતના માણસો જેટલું કઠણ તે હોતું નથી. જ્યારે સોડિયમ જાતનો માણસ માંદો પડે ત્યારે એમ સમજવું કે તેના શરીરમાંથી સોડિયમ ઓછું થઇ ગયું છે, તેમ જ તેનાં ખાવામાં ખારાશ વાળો પદાર્થો પૂરતો પ્રમાણમાં આવ્યા નથી.

સોડિયમ વર્ગની સાથે મૈત્રી માટે ઑક્સીજન વર્ગના માણસો સૌથી વધારે લાયક ગણાય. ધંધામાં ભાગીદારી કરવી હોય કે લગ્ન કરવાં હોય તેમાં આ બેના યોગ જેટલો શુભ ફળદાયક હોય છે તેટલો બીજો હોતો નથી. બીજો લાભ એ છે કે સોડિયમ વર્ગને પૂરતા પ્રમાણમાં ઑક્સીજન મળતો હોતો નથી; જ્યારે ઑક્સીજન વર્ગમાં તેનું પ્રમાણ બીજા માટે ફાજલ પડી શકે એટલું મોટું હોય છે, અને તેને લીધે તેનો વિનિમય થઈ શકે છે. ઘણાં ઑક્સીજનને લીધે તેવા માણસોની છાતી ભરેલી હોય છે અને ફેફસા જોરદાર હોય છે. છાતીથી તે કરોડરજ્જુ સુધી તેવા માણસો જાડા હોય છે. તેમનાં શરીરનો ઉપલો ભાગ ઘણો મોટો અને વજનદાર હોય છે, પણ પગ પાતળા.

વળી આટલો બધો ઑક્સીજન લેવાને લીધે તેમનાં નસકોરાં ફૂલેલાં હોય છે અને તેમની ચામડી કોઈ બાળકનાં જેવી કોમળ સુંવાળી અને ગુલાબી હોય છે. જો કે તેમના મુખ ઉપર નિર્દોષતા દેખાય છે, છતાં ઑક્સીજન પ્રકારના માણસને કોઈ રીતે નિર્દોષ કહેવાય નહિ.

તેને વાતોનો ખૂબ શોખ હોય છે અને બધો વખત તે વાતો કર્યા જ કરે છે. વિજ્ઞાનની સૃષ્ટિમાં ઑક્સીજન જલદી મળી જાય એવું તત્વ ગણાય છે. તેમ જ સમાજના જુદા જુદા વિરોધી વર્ગો સાથે ઑક્સીજન માણસ એકસરખો જ મિલનસાર હોય છે. અને તે મૈત્રી બહુ જલદીથી બાંધી શકે છે, તે ખૂબ હસતો હોય છે. તેનો અવાજ મોટો, આનંદી ને રણકારવાળો હોય છે. તેની મુદ્રા હસતી હોય છે. સહચાર માટે તે ઉત્તમ છે. તેને ખાવા-પીવાનો બહુ જ શોખ હોય છે, અને તેની પાચનશક્તિ એટલી બધી સારી હોય છે કે ખાધેલું બધું પચાવી દે છે. અને એ રીતે પોતાનું લોહી વધારે છે. આ જ કારણને લીધે તેનાં શરીરમાં રક્તકણો પણ વધારે હોય છે; તે એટલે સુધી કે ઘણીવાર તેને બ્લડ-પ્રેશરનો રોગ લાગુ પડે છે. શેઠ અંબાલાલ સારાભાઇને આપણે ઑક્સીજન વર્ગમાં મૂકી શકીએ. તેવા માણસો યોજના શક્તિમાં બહુ સારા હોય છે. તે હમેશાં નવી નવી યોજનાઓ કર્યા જ કરે છે. કંઇક જૂનું તોડવું ફોડવું અને કંઈક નવું બાંધવું એ તેમનાં સ્વભાવમાં હોય છે. અને તેમનાં બધાં કામો મોટા પાયા ઉપર જ હોય છે. તે માણસોને અને શક્તિઓને પોતાના લાભ માટે ઉપયોગી બનાવી શકે છે. ઑક્સીજન માણસ તરફ લોકો આકર્ષાય છે. અને તેને સાંભળે છે. તે બીજામાં ઉત્સાહ જાગૃત કરી શકે છે, અને તેથી જ મોટા સાટાં કરવામાં તે ફાવે છે. તે સ્પષ્ટ વક્તા, આશાવાદી અને આનંદી હોય છે; માત્ર કેટલીક વાર ગુસ્સાથી ધૂંધવાઇ ઉઠે છે.

ઑક્સીજન જાતનાં લોકોનો ચહેરો ગોળ હોય છે. તે એકદમ લાલચોળ થઇ જાય છે. હાથ મિલાવતી વખતે તે આપણને દિલસોજ અને સહૃદય લાગે છે. તે ખૂબ ખાધેલપીધેલ દેખાય છે. પોતાના આશાભર્યા, આનંદી, પ્રવૃત્તિમય સ્વભાવમાં તે વધારે પડતા નિખાલસ અને કોઇવાર અતિશય યા તરફ વળે છે. ક્વચિત સારી તકોને તેઓ ઘણી સારી માની લે છે. ઑક્સીજન માણસ આગના ગોળા જેવો હોય છે, અને જીવન, બુદ્ધિ, સંપત્તિ કે પ્રવૃતિમાં તે નિયામિક બની શકે છે.

હાઇસ્કૂલમાં ભણતા ત્યારે ત્યાંના એક કલાર્કને અમે હાથીનું બચ્ચું એવું સાર્થક ઉપનામ આપ્યું

સવાન હોય ત્યા હાઇડ્રોજન જાતના માણસો મોખરે દેખાય છે સિનેમાની અંદર હેરોલ્ડ લોઇડની સાથે કે ચાર્લી ચેપ્લિનની સાથે જે જાડા અને બહુ જ મુશ્કેલીથી હરફર કરી શકે એવા તો પોતાના વજન થી જ બીજી વસ્તુને ભાગી નાખી શકે એવા નરો આપણે જોઇએ છીએ, તે સર્વ હાઇડ્રોજન વર્ગમા આવે અહી મેકફેડનના અનુયાયીઓને એક સૂચના કરવા જેવી છે કે દરેક જાડા માણસને તેઓ વધારે પાણી પીવાની સલાહ આપે છે તે યોગ્ય નથી કારણ કે હાઇડ્રોજનને લીધે તેમનું શરીર ફૂલેલુ હોય છે તે પાણી પીવાથી કમતી થતુ નથી ઉલટુ, હાઇડ્રોજનના માણસો પોતે જ પાણીથી ભરેલી કોથળી જેવા હોય છે

હાઇડ્રોજન જાતના લોકો ધીમા અને કદરૂપા હોય છે, ખાસ કરીને તેમના મધ્ય ભાગો આગળથી ફુલેલા હોય છે તેમના હાથ-પગ અને શરીર બહુ જ પહોળા હોય છે કેટલીક વાર તેમની મુદ્રા શાંત અને દિલગીરી ભરેલી દેખાય છે અને ચહેરો નરમ તથા ધીરો હોય છે, તેમનામા સહનશક્તિ ઓછી હોય છે કેમકે પાણીમા કાંઇ જોર નથી કેટલીક વાર તેમના શરીર એટલા બધા વધે છે કે હાલવુ-ચાલવુ તેમને માટે મુશ્કેલ બને છે તેમના સ્નાયુઓ ખૂબ નબળા પડીને ઢીલા થઈ જાય છે. એટલે તેમનુ પેટ ગણપતિની ઉપમાને યોગ્ય બને છે

હીરો એ ઘણી મૂલ્યવાન વસ્તુ છે પરંતુ જે માણસને આપણે હીરાના ઉપનામથી વધાવીએ છીએ અથવા કશી પણ પ્રવૃત્તિ કે હેતુ વગર જે નામ ધાગ ધોરે જઈને પાછા આવે છે તે સર્વ એમ બતાવે છે કે હીરાના જેવા કાર્બન પ્રધાન ગુણો માણસમા આપણે જોવા ઇચ્છતા નથી કાર્બન ગુણવાળા માણસોની ઇચ્છાશક્તિ બહુ નબળી હોય છે અને ઘણી વૃત્તિઓનો અભાવ એ જ તેઓનો સ્વભાવ છે એ લોકોને મીઠાઇ અને ઘઉં-બાજરી જેવા સ્ટાર્ચવાળા ખોરાકો બહુ ભાવે છે જુવાનીમા એવા માણસોની ચામડી સુંદર હોય છે, પણ તેઓ જેમ ઘરડા થાય તેમ તે ટોપરા જેવી બની જાય છે તેમનો ચહેરો પૂનમના ચંદ્ર જેવો, માત્ર તેમા માધુર્ય હોતુ નથી તેમના હાડકા નાના હોય છે સ્વભાવે તેઓ બીકણ ને ગભરુ હોય છે, ચિત્તે અસ્થિર અને વ્યગ્ર હોય છે તેમની ખાવાની રીતને લીધે તેઓના પેટમા વાયુ ખૂબ થાય છે તેમનો ચહેરો નાનો હોય છે અને તેમની મુદ્રા ખોપરીના જેવી ભાવરહિત હોય છે પહેલી નજરે તેમના દેખાવમા સૌન્દર્ય લાગે છે, જોકે કાર્બનમા સંયમ કે કાળજીના ગુણો હોતા નથી તેઓનુ મગજ ભૂસુ ભરેલુ હોય છે એટલે કોઈ પણ અસર તેમના ઉપર સ્થાયી રહેતી નથી તેઓ વાચી કે અભ્યાસ કરી શકતા નથી તેઓને ફકત બેસી રહેવુ અને ખાવુ જ ગમે છે તેઓ હમેશા કોઇકના ઉપર આધાર રાખવાની ટેવવાળા હોય છે અને જેમ જેમ ઘરડા થાય છે તેમ તેમ ખૂબ જાડા ઢીલા અને સુસ્ત બને છે નવા યુગનો જુવાળ આવ્યા પહેલાના ઘણા ગ્રેજ્યુએટો તેમના આ લક્ષણો વડે કાર્બન વર્ગમા મૂકી શકાય પણ અત્યારે તેવા વર્ગનુ લાક્ષણિક દૃષ્ટાંત આપવા જતા અપમાન લાગી જવાનો સંભવ છે જોકે ગુજરાતમા એ વર્ગના માણસોની ખોટ નથી એટલે સહેલાઇથી ઠેકાણે ઠેકાણે તેને શોધી શકશે કચ્છના મહારાઓશ્રી વિજયરાજજી હાયડ્રોજન પ્રધાન સ્વભાવના હતા

બધા તત્વોમા નાઇટ્રોજન એ ધીમુ, નિશ્ચેષ્ટ અને બદલાય નહિ તેવુ તથા બીજા તત્વો સાથે ન ભળે એવુ હોય છે નાઇટ્રોજન જાતનો માણસ પણ તેવો જ હોય છે તેનો વાન ભીનો વાળ ખૂબ કાળા અને આંખો ઘેરી હોય છે તે ઉદાર અને અમીરની અદાથી ચાલે છે કેમકે તેને પોતાને વિષે સૌથી ઉત્તમ મત હોય છે તે બહુ વાતો કરતો નથી એટલુ જ નહિ પણ વાતચીતના પ્રસંગો આવતા તેની મુદ્રા નિષેધક બની જાય છે તે પ્રગતિમા માનતો નથી પણ પ્રણાલીમા માને છે નાઇ

ટ્રાજન જાતનો માણસ હંમેશાં એક જ પાડોશમાં અને એક જ ઘરમાં રહેવા ઇચ્છે છે. તેને ફેરફારો ગમતા નથી. તે મિત્રો કરવામાં મંદ હોય છે, છતાં મિત્ર થયા પછી તેમને ઘણો વફાદાર રહે છે. તે પદવી, કુળ, અધિકાર અને રાજસત્તાને વિષે અત્યંત દરકાર વાળો હોય છે. કેટલેક અંશે તે શૌર્ય-પૂર્ણક હોય છે. પણ તેને બીજા ગધા ઘોડા માટે ઘણો હલકો મત હોય છે, ને વખત આવે તે તેમને હુકમ કરવા પણ મંડી જાય છે. પોતાના સ્વભાવ ઉપર તેનો ઘણો કાબુ હોય છે. અને ગુસ્સે હોય તો પણ તે શાંત અને તબિયત વાળો રહી શકે છે. સાક્ષર શ્રી નરસિંહરાવ ભોળાનાથને 'નાઈટ્રોજન' વર્ગમાં મૂકી શકાય. ચાલુ જમાનામાં તો સ્ત્રીઓનાં હરણ થતાં નથી; પણ જૂના જમાનામાં પણ જે સ્ત્રીઓનાં હરણો થયા તે કોઇ જ 'નાઈટ્રોજન' વર્ગની નહોતી એમ આપણે કહી શકીએ; કારણ કે એ વર્ગની સ્ત્રી નાસી જવાનું કોઇ દિવસ કબૂલ કરે જ નહિ. નાઈટ્રોજન જાતની વ્યક્તિઓ રુઆબદાર અને દબદબા ભરેલી હોય છે. તેમની આંખો મુત્સદ્દી જેવી હોય છે, અને ખરેખર નાઈટ્રોજન વર્ગના કદાવર અમીરી દેખાવના પુરુષો સુંદર મુત્સદ્દીઓ થઈ શકે, તે પોતાની લાગણીઓ વ્યક્ત કરતા નથી તેમ જ પોતાની લાગણીઓના ફેરફારોની જાણ બીજાને થવા દેતા નથી.

નાઈટ્રોજન વર્ગનો પુરુષ શરીરે માંસલ અને મજબૂત બાંધાનો હોય છે. તે કદમાં સપ્રમાણ હોય છે. તેનાં પગો સુંદર હોય છે અને હાથ ટૂંકા તથા રાજાની અદાથી રાખેલા હોય છે. તેનું માથું મોટું હોય છે અને પોતે સ્વસ્થ દેખાય છે. તેને જે વસ્તુ અપ્રિય હોય તેનો એ તિરસ્કાર કરે છે, અથવા તેને દૂર રાખે છે, જોકે તે પણ કોઈ મુત્સદ્દીની રીતે જ.

ફોસ્ફરસ વર્ગના લોકો કેવળ બુદ્ધિપ્રધાન હોય છે. એકવાર એક અતિશય વિદ્વાન અને પ્રખ્યાત પ્રોફેસર (જે શરીરમાં બહુ જ નાનાં હતાં) એક જગ્યાએ ઊભા હતા. ત્યાં તેની પછવાડેથી એક ઊંચા અને કદાવર પુરુષે આવી તેને કહ્યું કે 'એ રાક્ષસ, મને જવાની જગ્યા આપ!' પ્રોફેસરે એ બોલનાર માણસનાં કદ સામે જોયું અને જવાબ આપ્યો કે 'લે વેંતિયા! આ ખસ્યો.' આથી કદાવર માણસ ગુસ્સે થયો અને પ્રોફેસરને કહેવા લાગ્યો કે 'સાહેબ, મેં આ રાક્ષસ વિશેષણ કાંઈ આપનાં શરીરને જોઈને નહિ પણ આપની બુદ્ધિને માટે વાપર્યું હતું.' પ્રોફેસરે હાવકાઈથી ઉત્તર આપ્યો કે 'કાંઈ ફિકર નહિ; મેં પણ મારું વિશેષણ આપની બુદ્ધિને જ ધ્યાનમાં લઈને વાપરેલું છે.' એ પ્રોફેસરને આપણે 'ફોસ્ફરસ' વર્ગમાં મૂકી શકીએ. તેનાં બંધારણમાં મગજનો ભાગ મોટો અને શરીરનો ભાગ જરા જેટલો જ હોય છે. તેનું માથું એટલું બધું મોટું હોય છે કે તેનું પાતળું દુર્બળ શરીર આટલા મોટા માથાનું વજન શી રીતે ઉપાડી શકતું હશે તેની જ આપણને નવાઇ લાગે. તેનાં હાડકાં નાનાં અને નાજુક હોય છે. ચામડીનો રંગ સહેજ શ્યામ હોય છે. અને કપાળ ઉન્નત વિસ્તારવાળું તથા ફોસ્ફરસ તત્વના ગુણને લીધે ચળકતુ હોય છે. તેનાં હાથ ભીનાશવાળા અને નાજુક હોય છે. એટલે તેની સાથે હાથ મિલાવતાં માછલી હાથમાં લીધી હોય તેવો આભાસ થાય છે! તેના હસ્તધૂનનમાં સંજીવન નથી, માત્ર શરીરની નિર્બળતા પ્રગટ થાય છે. ચહેરાની મુદ્રા બુદ્ધિમાન અને સંસ્કારી દેખાય છે અને માથું લમણાંની પછવાડેથી તથા ઉપરથી બહુ મોટું હોય છે. તેની મુખાકૃતિ ઊંધા શંકુ જેવી હોય છે. દાઢી નાની ને અણીદાર અને ડોક લાંબી તથા કોમળ હોય છે.

એવા માણસોના વ્યક્તિત્વ ઉપર તેમના મગજનો અને મજ્જાતંતુઓનો કાબુ હોય છે. ઓકિસજન વર્ગનો પુરુષ દુનિયાદારીના ભાન વાળો હોય છે અને કુદરતને છે તેવી જુવે છે, જ્યારે ફોસ્ફરસ વર્ગનો માણસ ભાવનાવાદી હોય છે. તે પોતાની કલ્પન[illegible]નિયામાં જ જીવે છે. તેના માણસો કોઇ પરાક્રમી

વીરની વાત વાંચી પોતાની જાતને તેવા વીર પુરુષ કલ્પી લે છે, અને તેમને મન નવલકથાના પાત્રો જીવતી વ્યક્તિઓ જેવા બની જાય છે આવા માણસો અદ્ભુત વિચારો કરી શકે છે, જો તે અમલમા મૂકવાનુ શરીરબળ તેમનામા હોતુ નથી તેઓ આપણને કહેશે કે વિચારો એ જ ખરેખરી મહત્વની વસ્તુ છે તેમનામા કાર્યશક્તિ કે વીર્ય હોતા નથી તેમને નવીન, ઉત્તેજક, કલ્પનાપ્રધાન અને ભાવનાશીલ બધી બાબતોમાં ખૂબ રસ આવે છે શ્રી વિજયરાયનુ આ વર્ગ સાથેનુ સામ્ય દેખાતુ છે.

પણ ફેગ્ઝરસ જાતના લોકો દેખાવમા સ્વચ્છ અને સુઘડ હોય છે, અને પહેરવેશમા કલા પ્રત્યે તેઓ વધારે ધ્યાન આપે છે એટલુ જ નહિ પરતુ બીજાઓ કરતા દેખાવમા સરસાઇ ભોગવવા તેઓ ઇચ્છે છે તેઓની ઇચ્છા કર્ક શ પરાક્રમથી વિખ્યાત થવાની હોય છે. તેઓ પોતાની કલ્પનામા રાચે છે મોટે સ્વપ્ના જુએ છે પણ તે કદી જ ફલીભૂત થતા નથી. તેઓ શરીરની વાસનાઓની સામે થઇ શકે છે અને ખોરાકમા મૃદુતા તરફ પસદગી ધરાવે છે. તેઓ ફળો અને સૂકા મેવાને પસદ કરે છે. તેમ જ બધાને મોઢે તેની હિમાયત કરે છે, અને જગતભરના બધા માણસોનો એવો જ ખોરાક હોવો જોઇએ એવો ઉપદેશ આપતા ફરે છે તેઓ પૈસા પેદા કરી શકતા નથી, પણ તેમને કાયમ તેની તગી રહે જ છે, અને પૈસા કમાયા પડેલા તો તેઓ ખરચી નાખે છે તેમની ચામડી કોમળ અને સુદર હોય છે અને ગાલમા મોટે ભાગે ખાડા પડેલા હોય છે તે ઓછુ પોષણ અને ઓછુ પાચન બતાવે છે ધ્યાન એમની ત્વરિત હોય છે પણ તેમા તાકાત હોતી નથી કાનનો ઉપલો ભાગ મોટો અને બુટ નાની હોય છે વાળ પાતળા સુવાળા, સુદર હોય છે પણ ઘણા વહેલા ધોળા થઇ જાય છે આવા માણસો માદા પડે પછી સાજા થતા વખત લે છે જો આ જાતનો કોઇ દરદી આવે તો ડોકટરોએ ઘણી સાવધાની રાખવી જોઇએ કેમ કે છરીનો આઘાત માત્ર તેમનો પ્રાણ લેવાને પૂરતો છે એવા લોકો પોતાના મદ જ્ઞાનતતુઓને સતેજ રાખવા માટે માદક પદાર્થોનું સેવન કરે છે, જ્યારે ખરી જરૂર તો તેમણે કસરત કરીને શારિરીક બળ મેળવવાની હોય છે

મુનિકુમાર મ ભટ્ટ *

---

*વ્હેફર મેગેઝીન નામે અમેરિકન માસિકના 'કેમિકલ પર્સનાલિટીઝ' નામના લેખ પરથી સૂચિત,

જોઇએ છે

૧ જગદીશ ચદ્ર બોઝ જેવા જીવવિજ્ઞાને યાત્રિક ક્રિયાથી સાબીત કરી આપનાર સશોધક

૨ પૂજ્ય વાચસ્પતિ શાસ્ત્રી જયકૃષ્ણ ઇદ્રજી જેવા માતૃભાષામા વનસ્પતિ શાસ્ત્ર જેવા પુસ્તક લેખક

૩ બ્રીટીશ વનસ્પતિશાસ્ત્રી બેનથામ હુકર, જર્મન વનસ્પતિશાસ્ત્રી એગ્લર, પ્રેન્ટલ જેઓએ દુનિયાને ખૂણે ખૂણે પચીશ પચીશ ત્રીશ ત્રીસ વર્ષો સુધી વનસ્પતિનુ સશોધન કરી ગ્રથો દ્વારા દર્શાવ્યા છે શ્રી ગ્રેમી જેવા સશોધક જેણે અમેરિકા ખડતો એ જ રીતે ખૂણે ખૂણો શોધી નવી જ પદ્ધતિ રચી અમેરિકામા ગૌરવ વધારી અમર કીર્તિ કરી છે શ્રી હુકરે વધારામા હિંદની તમામ વનસ્પતિ પર પણ સાત ભાગનુ પુસ્તક રચ્યુ છે

૪ બ્રીટીશ વિદ્વાન વોટ જેવા સશોધક જેઓએ ભારતની ઔષધીય આહારિક અને આર્થિક વનસ્પતિઓના શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ સાત આઠ ખડોમા ગ્રથ રચી હિંદમા નામ અમર કર્યું છે

પ્રજીવનકો કે પ્રજીવકો.

[Vitamins]*

વાંચનમાં અને વાતચીતમાં આજે વિટામિન શબ્દ એટલો તો પ્રચલિત થઇ ગયો છે કે, કોઈ પણ સુશિક્ષિત માણસ તેના નામથી ભાગ્યે જ અજાણ હશે. પરંતુ એની સાચી માહિતી, એનાં પ્રકાર, ગુણ, ને તે મેળવવાના સાધનો વિષે એકધારી એકત્ર માહિતી જવલ્લે મળતી હશે. અહીં અત્યંત ટુંકામાં તેનો સર્વગ્રાહી પરિચય એક નિષ્ણાત તરફથી ક્રમશઃ આપવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

પહેલાંતો વિટામિન (પ્રજીવકો) એટલે શું તે આપણે જાણવું જોઇએ. વિટામિન એ સેંદ્રિય (Organic) પદાર્થ છે. અને તે વનસ્પતિ તથા પ્રાણીઓનાં કોષ સમૂહમાં રહેલો હોય છે. મનુષ્ય તેમ જ પ્રાણીઓની તંદુરસ્તી જાળવવામાં તથા તેમનો શારીરિક વિકાસ સાધવામાં એ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. એ પોતે શરીરનાં કોષ સમુહના ઘડતરમાં વપરાતા નથી, પરંતુ શારીરિક શક્તિના રૂપાંતર કરવામાં તેમ જ શરીરની અંદરનો બધો વ્યવહાર ચલાવવામાં તે ખૂબ મદદગાર થઇ પડે છે. બહુ થોડી માત્રામાં તે અસરકારક હોય છે. હજી પણ અમુક વર્ગ વિટામિનમાં માનતો નથી, પરંતુ વિજ્ઞાનિઓએ કરેલા પ્રમાણભૂત અખતરાઓના નીચેના પુરાવા તેનાં અસ્તિત્વની ખાતરી આપી રહે છે.

ઇ. સ. ૧૭૨૭ માં 'મેડિસીની કેસ્ટ્રેન્સીસ'માં ક્રેમર લખે છે કે જો લીલાં શાકભાજી. લીંબુ, નારંગી વગેરેના રસ મળે તો સ્કર્વીનું ભયંકર દર્દ નાબૂદ કરી શકાય. ઈ. સ. ૧૭૭૮ થી ૧૮૮૨ માં જાપાનિસ નાવિકોમાં બેરી બેરીબેરી નામનો રોગ ખૂબ પ્રચલિત હતો. ત્યાંના વિજ્ઞાનિક ટાકાકીએ તેમને છડેલા ચોખાનો ચાલુ ખોરાક આપવો બંધ કરીને જવ આપવા શરૂ કર્યો. તે પછી એ દર્દ નાવિકને થયું નહિ. ત્યાર પછી તેણે છડવાથી નીકળતી કુશકીનું સત્વ આપીને પણ એ રોગ મટાડ્યો.

ઇ. સ. ૧૯૦૬ માં વૈજ્ઞાનિક હોપકિન્સે નીચેનો પ્રયોગ કર્યો. (૧) ઉંદરોને માત્ર શુદ્ધ કરેલા પ્રોટીન કારબોહાઇડ્રેટ્સ, ક્ષાર, અને પાણી ઉપર અમુક દિવસો સુધી રાખ્યા. તે પછી, (૨) અમુક દિવસો તે ઉંદરોના ખોરાકમાં દૂધ ઉમેર્યું; ત્યારબાદ (૩) અમુક પ્રકારના શાકભાજી પણ ખોરાકમાં ઉમેરવા માંડ્યા. પરિણામે જણાયું કે, શરૂઆતમાં ઉંદરોનો શારીરિક વિકાસ રુંધાયો પછી દૂધ મળવાથી પૂરતો વિકાસ વધ્યો; પરંતુ દૂધ સાથે શાકભાજી મળવાથી પૂરતો વિકાસ થયો. આ પ્રયોગો પરથી તેણે વિધાન તારવ્યું કે ફક્ત પ્રોટીન, કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ, ચરબી ને ક્ષારો વડે શારીરિક વિકાસ થતો નથી. પરંતુ શાકભાજી જેવા વનસ્પતિના કોષ સમૂહો અને દૂધ કે માંસ જેવા પ્રાણીઓનાં કોષ સમૂહોથી (માંસલ પદાર્થયુક્ત ખોરાકથી) જ શારીરિક વિકાસ થાય છે. તેથી એ નિશ્ચિત થયું કે એ વનસ્પતિ કે પ્રાણીઓના કોષ સમૂહોમાં પ્રોટીન, ચરબી, કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ અને ક્ષારો ઉપરાંત બીજા કેટલાક અદ્રશ્ય તત્વો રહેલાં હોવાં જોઇએ તે પછી સને ૧૯૨૦ સુધીમાં તો સાબિત થઈ ગયાં કે સ્કર્વી તથા બેરીબેરી તેમ જ આંખના અમુક દર્દોને ખોરાકમાં રહેલાં અમુક તત્વો સાથે જ સંબંધ છે. અને એ તત્વો તે વિટામિન છે, એમ પછીથી નકકી થયું.

---

* 'કુમાર' માસિક સને ૧૯૪૭ ના જાન્યુઆરીના અંકથી શરૂ થઇ, બીજા માસનાં અંકોથી પૂર્ણ.
લે. શ્રી નટવરલાલ શાહ

વીરની વાત વાચીને પોતાની જાતને તેવા વીર પુરુષ કલ્પી લે છે, અને તેમને મન નવલકથાના પાત્રો જીવતી વ્યક્તિઓ જેવા બની જાય છે આવા માણસો અદ્ભુત વિચારો કરી શકે છે, જોકે તે અમલમા મૂકવાનુ શરીરબળ તેમનામા હોતુ નથી તેઓ આપણને કહેશે કે વિચારો એ જ ખરેખરી મહત્વની વસ્તુ છે તેમનામા કાર્યશક્તિ કે વીર્ય હોતા નથી તેમને નવીન ઉત્તેજક, કલ્પનાપ્રધાન અને ભાવનાશીલ બધી બાબતોમાં ખૂબ રસ આવે છે શ્રી વિજયરાયનુ આ વર્ગ સાથેનુ સામ્ય દેખાતુ છે

પણ ફ્રેમ્ફરસ જાતના લોકો દેખાવમા સ્વચ્છ અને સુઘડ હોય છે, અને પહેરવેશમા કલા પ્રત્યે તેઓ વધારે ધ્યાન આપે છે એટલુ જ નહિ પરતુ બીજાઓ કરતા દેખાવમા સરસાઇ ભોગવવા તેઓ ઇચ્છે છે તેઓની ઇચ્છા કંઈક સ્વ પરાક્રમથી વિખ્યાત થવાની હોય છે તેઓ પોતાની કલ્પનામા રાચે છે અને સ્વપ્ના જુએ છે પણ તે કદી જ ફલીભૂત થતા નથી તેઓ શરીરની વાસનાઓની સામે થઈ શકે છે અને ખોરાકમા મૃદુતા તરફ પસદગી ધરાવે છે. તેઓ ફળો અને સુકા મેવાને પસદ કરે છે. તેમ જ બધાને મોઢે તેની હિમાયત કરે છે અને જગતભરના બધા માણસોનો એવો જ ખોરાક હોવો જોઇએ એવો ઉપદેશ આપતા ફરે છે તેઓ પૈસા પેદા કરી શકતા નથી, પણ તેમને કાયમ તેની તગી રહે જ છે, અને પૈસા કમાયા પડેના તો તેઓ ખરચી નાખે છે તેમની ચામડી કોમળ અને સુદર હોય છે અને ગાલમા મોટે ભાગે ખાડા પડેલા હોય છે તે ઓછુ પોષણ અને ઓછુ પાચન બતાવે છે ચાલ એમની ત્વરિત હોય છે પણ તેમા તાકાત હોતી નથી કાનનો ઉપનો ભાગ મોટો અને બુટ નાની હોય છે વાળ પાતળા સુવાળા, સુદર હોય છે પણ ઘણા વહેલા ધોળા થઈ જાય છે આવા માણસો માદા પડે પછી સાજા થતા વખત લે છે જો આ જાતનો કોઈ દરદી આવે તો ડોક્ટરોએ ઘણી સાવધાની રાખવી જોઇએ કેમ કે છરીનો આઘાત માત્ર તેમનો પ્રાણ લેવાને પૂરતો છે એવા લોકો પોતાના મદ જ્ઞાનતતુઓને સતેજ રાખવા માટે માદક પદાર્થોનુ સેવન કરે છે, જ્યારે ખરી જરૂર તો તેમણે કસરત કરીને શારિરીક બળ મેળવવાની હોય છે

મુનિકુમાર મ ભટ્ટ *

* વર્લ્ડ મેગેઝીન નામે અમેરિકન માસિકના કેમિકલ પર્સનાલિટીઝ' નામના લેખ પરથી સૂચિત.

જોઇએ છે

૧ જગદીશ ચદ્ર બોઝ જેવા જીવવિદ્યાને યાત્રિક ક્રિયાથી સાબીત કરી આપનાર સશોધક

૨ પૂજ્ય વાચસ્પતિ શાસ્ત્રી જયકૃષ્ણ ઇંદ્રજી જેવા માતૃભાષામા વનસ્પતિ શાસ્ત્ર જેવા પુસ્તક લેખક

૩ બ્રીટીશ વનસ્પતિશાસ્ત્રી બેનથામ હુકર, જર્મન વનસ્પતિશાસ્ત્રી એગ્નર, પ્રેન્ટલ જેઓએ દુનિયાને ખૂણે ખૂણે પચીશ પચીશ ત્રીશ ત્રીસ વર્ષો સુધી વનસ્પતિનુ સશોધન કરી ગ્રથો દ્વારા દર્શાવ્યા છે શ્રી ગેરસી જેવા સશોધક જેણે અમેરિકા ખડનો એ જ રીતે ખૂણે ખૂણો શોધી નવી જ પદ્ધતિ રચી અમેરિકામા ગૌરવ વધારી અમર કીર્તિ કરી છે શ્રી હુકરે વધારામા હિંદની તમામ વનસ્પતિ પર પણ સાત ભાગનુ પુસ્તક રચ્યુ છે

૪ બ્રીટીશ વિદ્વાન વોટ જેવા સશોધક જેઓએ ભારતની ઔષધીય આહારિક અને આર્થિક વનસ્પતિઓના શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ સાત આઠ ખડોમા ગ્રથ રચી હિંદમા નામ અમર કર્યુ છે

વિટામિન 'બી' જળદ્રાવ્ય પ્રજીવનક, થિયામિન

આ સત્વ છેક ઈ. સ. ૧૮૯૭માં આઇઝકમનને ચોખાની કુશકીમાંથી મળી આવેલું, ત્યારે તેનો એ એક જ પ્રકાર જાણીતો હતો. પણ ત્યાર પછી એનાં અનુસંગી એવાં 'બી–૨.' ઈ. સ. ૧૯૨૬ માં 'બી–૩ અને બી. ૪' ૧૯૨૮ માં, 'બી. ૫' ૧૯૩૦ માં શોધાયાં એ સમૂહ આજે વિટામિન બી કોમ્પ્લેક્સ' ને નામે ઓળખાય છે. એમાંના બે ખાસ ઉલ્લેખપાત્ર છે.

'બી –૧' એનું શાસ્ત્રીય નામ એન્યુરીન હાઇડ્રોક્લોરાઇડ. એ દૂધ અને ઇંડામાં ખૂબ વ્યાપક છે. દૂધ લોહિમાંથી જ સીધું બને છે. તેથી દૂધમાંના બી.૧ નું પ્રમાણ, તે પ્રાણીના લોહીમાં રહેલા બી. ૧ ના પ્રમાણ જેટલું જ ભારોભાર હોય છે. એ ઉપરાંત અનાજ કઠોળના આખા દાણામાં પણ તેનું પ્રમાણ સારું છે. તેમ જ કુશકી કે ફોતરાં નીકળી જવાથી આ સત્વનો ઘણો ભાગ નીકળી જાય છે. છડેલા અને વગર છડેલા ચોખામાં બી–૧ ના પ્રમાણમાં ઘણો તફાવત છે. શાકભાજી, ફળો અને યીસ્ટ (yeast) માં પણ તેનું પ્રમાણ સારું છે.

ગુણો: નરમ એસિટિક (તેજાબવાળા) પાણીમાં તેમ જ ૧૦૦ ડિગ્રીએ અર્ધો કલાક સુધી ગરમ કરવાથી તે નાશ પામતું નથી. પણ રોટી કે શાકભાજી વગેરે ખોરાકમાં આલ્કલી, બેકીંગ પાવડર, કે પાપડિઓ ખારો નાખવામાં આવતાં ગરમ થવાથી તે નાશ પામે છે.

૧.૫ થી ૨.૩ મિલિગ્રામ એ તેની સર્વ સામાન્ય દૈનિક જરૂરિયાત. પણ નાનાં બચ્ચાંઓ તેમ જ ગર્ભાવસ્થા વાળી સ્ત્રીઓને તેથી પાંચગણું પ્રમાણ જરૂરનું હોય છે.

આ બી–૧ વિટામિન શરીરના દરેક કોષના ઘડતરમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. અને તે જો પૂરતા પ્રમાણમાં ન મળે તો બેરીબેરી નામનો રોગ થાય છે. જેમાં ભૂખ લાગતી નથી. હોજરીમાં દુખાવો રહે છે, કબજિયાત થાય છે, ને શરીરમાં સામાન્ય નબળાઇ લાગે છે. અત્યંત દારૂ પીવાથી, જ્યારે હોજરીનાં અંદરના પડને નુકસાન થાય છે, ત્યારે પણ આ બી–૧ નું શોષણકાર્ય ઘટી જાય છે. ગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન તેમ જ પછીની અવસ્થામાં બી–૧ ના અભાવથી સ્ત્રીને દૂધ ઓછું આવે છે. માણસ માત્રના શરીરની સામાન્ય તન્દુરસ્તી માટે આ બી–૧ વિટામિન ખૂબ જરૂરનું છે.

'બી.–૨' જેનું શાસ્ત્રીય નામ રીબોફ્લેવીન. જે પદાર્થમાં બી. ૧ હોય છે તે દરેકમાં બી. ૨ નું પણ પ્રમાણ સારું છે. ખાસ કરીને યીસ્ટ, વટાણા, ફળો, ગાયનું તાજું દૂધ, ઈંડાની સફેદીમાં. બી. ૧ કરતાં બી. ૨. વધારે ગરમી સહન કરી શકે છે. પણ અલ્ટ્રા-વાયોલેટ કિરણો તેમ જ આલ્કેલાઇન પાણીમાં નાશ પામે છે. પુખ્ત વયના મનુષ્ય માટે રોજ ૨.૨ થી ૩.૩ મિલિગ્રામ જોઈએ. બી. ૨ ના અભાવથી ખાસ તો ચામડીના રોગો થાય છે. હોઠ ફૂલી જાય છે. તેમ જ મોંના ખૂણાઓમાં વાઢતડો (Fissures) પડે છે. આ વિટામિનને હવે ખાસ નામ G નું અપાયું છે.

વિટામિન સી. જળદ્રાવ્ય પ્રજીવનક સી.

માણસનાં શરીરની ચેતનાને માટે આ વિટામિન બહુ અગત્યનું ગણાય છે. સામાન્ય રીતે લીલા શાકભાજી, ટમેટાં, કોબીજ તેમ જ સરગવાની શીંગ તથા તેનાં પાંદડામાં એ સારા પ્રમાણમાં હોય છે. મૂળા, બટાટા, ગાજર અને કુંગળીમાં પણ તે રહેલું છે. પરંતુ ખાસ તો લીંબું, દ્રાક્ષ, નારંગી, મોસંબી

આજ સુધીમા એકંદર નીચે મુજબના વિટામિનો શોધાયા છે વિટામિન એ, બી કે ડી લેક્સ (બી ૧, બી ૨, બી ૩, બી ૪, બી ૫ બી ૬, પેન્ટોથેનિક એસિડ ફિલ્ટ્રેટ ફેકટર, કોલીન બાયોસ ફેકટર 'યુ' પેગ એમીનો બેન્ઝોઈક એસિડ) સી ડી (ડી ૨ ડી ૩) ઈ. એફ જી. એચ. આઈ કે પી ટી

આ બધા વિટામિનોના ગુણ ધર્મ શા છે, આપણા કયા કયા દૈનિક ખોરાકમા કયા વિટામિનો છે, ને કયાનો અભાવ છે, તે જાણી લેવાય તો ખોરાકમા તેની પુરવણી કરવાથી શારીર શક્તિ જળવાય, તેમ જ દર્દોના સામનો કરવા શરીરમા શક્તિ આવે

વિટામિન 'એ' વસા દ્રાવ્ય પ્રજીવનક

શીમન્ડ્ઝ, બેકાનમ, અને પીટર્ઝ નામના વૈજ્ઞાનિકોએ પ્રયોગો દ્વારા સાબિત કર્યું કે મકાઈ, કપાસ કોપરાં સુરજમુખી, તથા સોયાબીન્ય સિવાના તેલમા વિટામીન 'એ ઓછા પ્રમાણમા હોય છે કઠોળમા પણ એનુ પ્રમાણ ખૂબ ઓછુ છે જ્યારે માખણ ઈંડા, આન્દ્રાફ઼ા (રજકો ગ ય) પાલખ ભાજી, તેમ જ કોબીના પાદડામા તેનુ પ્રમાણ ઘણું જ સારુ છે કોથમીર તથા લીની ભાજીમા એનુ પ્રમાણ ઠીક ઠીક છે, ગાજરમા તે વધારે છે પાકી કેરી ખજૂર, કેળા ને કાચા ટમાટા (પક્વ, પણ રાધ્યા વગરના)મા પણ તેનુ તત્વ રહેલુ છે (કોડ લીવર ઓઈલ, હેલીબટ લીવર ઓઈલ શાર્ક લીવર ઓઈલ, વગેરેમા તે ખૂબ જ પ્રમાણમા છે)

ગુણો —જે શાકભાજી અગર તેલોમા એનુ તત્ત્વ રહેલુ છે, તેને પ્રાણવાયુ આપનારા (ઓક્સીડાઈઝિંગ) પદાર્થોની ગેરહાજરીમા ગરમ કરવાની તે નાશ પામતુ નથી પાણીમા પણ તે ઓગળતુ નથી તેથી શાકભાજીને પાણીમા રાંધવાથી એ નાશ પામતુ નથી ડબ્બામા પેક કરેલા તેમ જ રેફ્રીજરેટરમા ઠંડા રાખેલા ખોરાકમાથી પણ તે નાશ પામતુ નથી

મનુષ્યની દૈનિક જરૂરિયાત લીગઓફ નેશન્સે નીમેલા ટેકનિકલ કમીશને ૧૯૩૭ મા નક્કી કર્યું કે પુખ્ત વયના મનુષ્ય માટે ૩૦૦૦ આનરરાષ્ટ્રીય યુનિટની જરૂર છે અને તેટલા યુનિટો એક પીન્ટ દૂધ, એક ઈંડુ એક ઔંસ માખણ તેમ જ તાજા લીલા શાકભાજી લેવાથી મળી શકે છે *

કેટલાક નિષ્ણાતોએ શરીરના વજનના પ્રમાણમા વિટામિન 'એ'ની જરૂરિયાત શોધી કાઢી છે ને ૧૦૦૦૦ ગ્રામે ૨૦ આંતરરાષ્ટ્રીય યુનિટ વિટામિન 'એ' ની ઓછામા ઓછી જરૂરિયાત જણાવી છે

શરીરના જે અવયવો ઉપર એપીથેલીઅલ કોષો હોય છે (દાખલ તરીકે શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયા કરતા અવયવો, મોમાં રસ છોડનારી ગ્રંથીઓ, પ્રજનન કરનારા અવયવો અને આંખ) એ બધાના કોષના બધારણમા વિટામિન 'એ' ના અભાવથી ફેરફાર થાય છે સૂક્ષ્મ જંતુ અગર બેક્ટેરીઆ સહેલાઈથી દાખલ થઈ શકે છે અને સામાન્ય રોગના હુમલા સહન કરવાની શક્તિ ઘટી જાય છે દાંતના ઈનેમલ ને ડેન્ટીન તથા અસ્થિના બધારણમા પણ વિટામિન 'એ' અગત્યનો ભાગ ભજવે છે રાત્રે નહિ સૂઝવાનો—રતાંધળાપણાનો—રોગ પણ વિટામિન 'એ ના અભાવનુ જ કારણ છે

* વનસ્પતિ વિષયના પુસ્તકમા પ્રાણીજ ખાદ્ય પદાર્થોનું વર્ણન ન હોવુ જોઈએ, વળી પ્રાણીજ ખોરાક મનુષ્ય માટે હિતકર નથી, દૂધ ઘી વગેરે લેતા પશુઓ પર અત્યાચાર થાય છે, એ આ અહાર વિભાગમા થાક રસ ફેક્ટ અબાઉટ ફૂડ પુસ્તકના એક ફકરાથી બીજે સ્થળે વાચકને જોવામા આવશે 'કુમાર'નો લેખ અક્ષરશઃ છપાય ને હેતુથી જ આ દૂધ, દહીં, માખણ વાળી હકીકત કાયમ રાખી છે

'ઓસ્ટીઓ મેલેશિયા (Osteomalacia) નામનો રોગ થાય છે. આ બંને રોગો વિટામિન 'ડી' ના અભાવથી હાડકામાં કેલશ્યમનું પ્રમાણુ ઘટી જવાથી થાય છે.

કુદરતે આ વિટામિન મુક્ત હસ્તે જુદા જુદા પદાર્થોમાં તૈયાર કરી રાખ્યું છે. લીલા શાકભાજી, ટામેટાં, ગાજર, માછલીનું તેલ. ઈંડા, દૂધ, માખણ, તથા ઘઉં અને મકાઈમાં તે હોય છે. પણ આ બધામાં માછલીના તેલ તથા સૂર્યના તાપમાં તપેલું ઘાસ ચરતી ગાયોના દૂધમાં તે ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. વળી આ વિટામિન આપણને સહેલાઈથી ને મફત મળે એવી અદ્ભુત વ્યવસ્થા કુદરતે કરી રાખી છે. આપણાં શરીર પર સૂર્યનાં કિરણો સીધાં પડવા દઈએ તો શરીરમાં વિટામિન 'ડી' એની મેળે સારા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. સવારનાં નિયમિત રીતે સૂર્યસ્નાન કરનારને આ વિટામિન પૂરતા પ્રમાણમાં મળે છે. અંધારા ઘરમાં રહેતાં છોકરાં તથા પડદો પાળતી સ્ત્રીઓને ઉપર જણાવેલા રોગો થાય છે. તેનું કારણ તેઓ સૂર્યના પ્રકાશથી વંચિત રહે છે તે જ છે.

લીગ ઓફ નેશન્સના કમિશને જાહેર કર્યા મુજબ નાનાં બાળકોને રોજ આ વિટામિનના ૪૦૦ થી ૫૦૦ આંતરરાષ્ટ્રીય યુનિટની અને મોટેરાંઓને ૭૦૦ યુનિટ જરૂર છે. ગર્ભાવસ્થા તથા સ્તનમાં દૂધ ભરાવાને સમયે સ્ત્રીઓને તેની ઘણી જરૂર રહે છે. આ વિટામિન એન્ઝાઇમ ફોસ્ફેટસને હાડકાંમાં રાખી શકતું હોવાથી તે કેલશ્યમ ફોસ્ફેટનું પ્રમાણુ વધારે છે. જેથી અસ્થિઘડતર ઘણાં ઊંચા પ્રકારનું થાય છે. વળી તે લોહીને કોષ સમૂહોમાં કેલશ્યમ અને ફોસ્ફરસનું સામાન્ય પ્રમાણુ જાળવી રાખવામાં મદદ કરે છે. દાંત મજબૂત અને સારા રહે તે માટે પણ આ વિટામિન પૂરતા પ્રમાણમાં લેવું આવશ્યક છે.

વિટામિન ઇ. વસાદ્રાવ્ય પ્રજીવનક ઇ.

સર્વ વિટામિનમાં આ જ વિટામિન એવું છે કે જે ઉષ્ણુતા અગર ગરમીથી નાશ પામતું નથી. પણ પ્રાણીમાત્રને માટે આ વિટામિન ઘણું જ આવશ્યક છે. કારણુ તેનાં અભાવથી પ્રાણીઓમાં વાંઝિયાપણું ઉત્પન્ન થવાનો સંભવ ઊભો થાય છે.

લીલાં પાંદડાંવાળી શાકભાજીમાં, કઠોળમાં, તથા ઘઉં, ચોખા, મકાઈ વગેરેના તેલી તત્વોમાં આ વિટામિન ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. કપાસ અને ઓલીવ (જેતુન)ના તેલમાં તેમ જ ઇંડા તથા માંસમાં તે સારા પ્રમાણમાં છે. પણ દૂધ, માખણ, ગાજર, કાકડી, કેળાં, બટાટા ઇત્યાદિમાં તે અલ્પ પ્રમાણમાં રહેલું છે. ૨૫૦ સેન્ટીગ્રેડ સુધી ગરમ કરવા છતાં યે આ વિટામિનમાં કંઇ ફેરફાર નહિ થતો હોવાથી રાંધવાની ક્રિયામાં તેનો નાશ થતો નથી. તે જ પ્રમાણે પ્રકાશમાં પણ ફેરફાર થયા સિવાય મૂળ સ્થિતિમાં રહે છે. માત્ર લાંબા સમય સુધી અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોમાં રહેતાં તે નાશ પામે છે.

દૈનિક જીવનમાં આ વિટામિનની કેટલી જરૂરિયાત છે, તે જોકે હજુ બરાબર જણાયું નથી; પણ રોજનાં ખોરાકમાં તે થોડા પ્રમાણમાં મળે તો ચાલી શકે. તેનાં અભાવથી પ્રજનન ક્રિયાપર બહુ માઠી અસર થાય છે. એમ ઉંદરોપર પ્રયોગો કરવાથી સિદ્ધ થયું છે. કેટલાક ઉંદરોને આ વિટામિન ન આપવામાં આવતાં તેમનાં ગર્ભમાં ફેરફાર થવા માંડ્યો, તેને લોહી મળતું અટકી ગયું. અને ગર્ભ મરી ગયો. પ્રજનનના અવયવોને પણ કાયમનું નુકસાન થયું. જ્યારે કેટલીક વાંઝણી ગાયોને આ વિટામિન આપવામાં આવતાં તે ગાયો ફરી ગર્ભિત થઈ.

વગેરે ખાટાં ફળોના રસ તેમ જ (તે ફળો પણ) છાલમા તેનું પ્રમાણ વધારે છે ને તેથી યે વધુ તેનું પ્રમાણ તાજા લીલા આમળા અને ગુલાબ ફળી (Rose hip)મા છે ફણગા ફૂટેલા અનાજ તેમ જ કઠોળમા સી'નુ પ્રમાણ ખૂબ વધી જાય છે ૧૯૧૯ મા બ્રિટિશ કમિટિએ બહાર પાડેલુ કે ફણગા ફૂટેલા અનાજ તેમજ કઠોળમા 'સી'નુ' પ્રમાણ વધીને શાકભાજીની બરોબરીએ આવે છે. ગાય બકરી ને બેશના દૂધમાં તથા સ્ત્રીના ધાવણમાં 'સી'નુ પ્રમાણ તે તે પ્રાણીઓના ખોરાકમા આવતા 'સી'ના પ્રમાણ પર આધાર રાખે છે. આ વિટામિન પાણીમા તરત જ ઓગળી જાય છે, પણ તેને માટે ખાસ સાવચેતી લેવાની એ છે કે હવા અથવા પ્રાણવાયુની હાજરીમા અને ખાસ કરીને 'ન્યુટ્રલ' તેમ જ 'આલ્કેલાઈન' પ્રવાહીમા અથવા થોડા જ પ્રમાણમા તાંબા તથા લોખંડની હાજરીમા ગરમ કરવાથી તે નાશ પામે છે

ફળો તેમ જ શાકભાજીમા 'એસ્કોર્બિક એસીડ ઓક્સીડેઝ' નામનો એક 'એન્ઝાઈમ' રહેલો છે તે પણ 'સી'નુ પ્રમાણ ઓછુ કરે છે માટે ફળ તથા શાકભાજી ઝાડ પરથી ઉતાર્યા પછી તરત જ વાપરવા જોઈએ. યા ઠંડકમા કે રેફ્રીજરેટરમા રાખવા જોઈએ (વાસી બીજા કે વધારે દિવસ રાખેલા બનતા સુધી ન ખાવા જોઈએ) છતા સુકવવાથી, મુરબ્બો કરવાથી, મીઠા (નીમક) કે 'સલ્ફરડાઈ' સાથે રાખવાથી તેનુ પ્રમાણ ઠીક ઠીક જળવાઈ રહે છે, અથવા તો ધીરે ધીરે ઘટતુ જાય છે

અમેરિકાની નેશનલ રીસર્ચ કાઉન્સીલની ખોરાક અને પોષણકાર્ય માટે નીમાયેલી કમિટિએ પુખ્ત વયના મનુષ્ય માટે દૈનિક સામાન્ય જરૂરિયાત તરીકે આ વિટામિન ૭૫ મિલિગ્રામ નક્કી કર્યો છે. બાળપણ, વૃદ્ધાવસ્થા, ગર્ભાવસ્થા, તેમ જ સ્ત્રીઓને દૂધ ધરાવવાના સમય દરમિયાન 'સી'ની જરૂરિયાત ઘણી જ વધારે રહે છે.

બેક્ટેરિયા (સૂક્ષ્મ જંતુઓ, ઉદ્‌ભિજ્જાણુઓ) તેમ જ ટોક્સિનના હુમલાથી બચવા માટે શરીરને 'સી'ની ખાસ જરૂર છે. ક્ષય, ડિપ્થેરિયા (મહા સર્પ રોગ) ટાઈફોઈડ (કાળજ્વર) ન્યુમોનિયા (કફજ્વર), ઉંટાટિયુ, અને બીજા ચેપી દર્દો દરમિયાન 'સી'ની જરૂરિયાત અનેકગણી વધી પડે છે. અને આ દર્દો દરમિયાન મુખ્ય સારવારની સાથે 'સી'નુ ઈન્જેક્શન નસમા લેવાથી અગર 'સી'ની ટીકડીઓ ખાવાથી તે ખૂબ મદદગાર થાય છે *

ઘા રૂઝવવામા, હાડકાના બંધારણમા દાતની ડેન્ટીન તેમ જ સૂક્ષ્મ રક્તવાહિનીઓને બરાબર રાખવામા પણ 'સી'ની ખૂબ જ જરૂર પડે છે. અને રાતા લોહીના કણ વધારવામા પણ આ વિટામિન ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

વિટામિન 'ડી' રસાકાવ્ય પ્રજીવનક ડી.

મનુષ્યના શારીરિક વિકાસ અને હાડકાના મજબૂત બંધારણ માટે આ વિટામિન અતિ આવશ્યક છે. અને શરીરમા કેલ્શ્યમ તથા ફોસ્ફરસનુ પ્રમાણ ટકાવી રાખવા માટે તે ઘણુ જરૂરી છે. તે જોઈતા પ્રમાણમા ન મળે તો બાળકોને રિકેટ (Ricket) નામનો અને મોટા માણસોમા ખાસ કરીને સ્ત્રીઓને

* હાલમા કેટલાક અમેરિકન ડોક્ટરો અને ખોરાકનિષ્ણાતો વિટામિન્સ છૂટા કરી વાપરવાના અને ઈન્જેક્શન આપવાના મતથી વિરુદ્ધ છે, તેઓ કહે છે કે છૂટા કરેલા પેટમા લેવાથી કે ઈન્જેક્શનો દ્વારા લેવાથી ક્વચિત ફાયદો જણાય છે, પણ તેથી બીજી રીતે કવચિત કવચિત ભારે ખરાબી નીપજે છે કારણ કે વનસ્પતિમાથી રાસાયણિક ક્રિયાથી છૂટા કરેલા વિટામિન ચેતનમાથી જડ બની અહિતકારક બને છે. (લેખક)

'ઓસ્ટીઓ મેલેશિયા (Osteomalacia) નામનો રોગ થાય છે. આ બંને રોગો વિટામિન 'ડી' ના અભાવથી હાડકામાં કેલશ્યમનું પ્રમાણ ઘટી જવાથી થાય છે.

કુદરતે આ વિટામિન મુક્ત હસ્તે જુદા જુદા પદાર્થોમાં તૈયાર કરી રાખ્યું છે. લીલા શાકભાજી, ટામેટાં, ગાજર, માછલીનું તેલ. ઈંડા, દૂધ, માખણ, તથા ઘઉં અને મકાઈમાં તે હોય છે. પણ આ બધામાં માછલીના તેલ તથા સૂર્યના તાપમાં તપેલું ઘાસ ચરતી ગાયોના દૂધમાં તે ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. વળી આ વિટામિન આપણને સહેલાઇથી ને મફત મળે એવી અદ્દભુત વ્યવસ્થા કુદરતે કરી રાખી છે. આપણાં શરીર પર સૂર્યનાં કિરણો સીધાં પડવા દઈએ તો શરીરમાં વિટામિન 'ડી' એની મેળે સારા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. સવારનાં નિયમિત રીતે સૂર્યસ્નાન કરનારને આ વિટામિન પૂરતા પ્રમાણમાં મળે છે. અંધારા ઘરમાં રહેતાં છોકરાં તથા પડદો પાળતી સ્ત્રીઓને ઉપર જણાવેલા રોગો થાય છે. તેનું કારણ તેઓ સૂર્યના પ્રકાશથી વંચિત રહે છે તે જ છે.

લીગ ઓફ નેશન્સના કમિશને જાહેર કર્યો મુજબ નાનાં બાળકોને રોજ આ વિટામિનના ૪૦૦ થી ૫૦૦ આંતરરાષ્ટ્રીય યુનિટની અને મોટેરાંઓને ૭૦૦ યુનિટ જરૂર છે. ગર્ભાવસ્થા તથા સ્તનમાં દૂધ ભરાવાને સમયે સ્ત્રીઓને તેની ઘણી જરૂર રહે છે. આ વિટામિન એન્ઝાઇમ ફોસ્ફેટસને હાડકાંમાં રાખી શકતું હોવાથી તે કેલશ્યમ ફોસ્ફેટનું પ્રમાણ વધારે છે. જેથી અસ્થિઘડતર ઘણાં ઊંચા પ્રકારનું થાય છે. વળી તે લોહીને કોષ સમૂહોમાં કેલશ્યમ અને ફોસ્ફરસનું સામાન્ય પ્રમાણ જાળવી રાખવામાં મદદ કરે છે. દાંત મજબૂત અને સારા રહે તે માટે પણ આ વિટામિન પૂરતા પ્રમાણમાં લેવું આવશ્યક છે.

વિટામિન ઇ. વસાદ્રાવ્ય પ્રજીવનક ઇ.

સર્વ વિટામિનમાં આ જ વિટામિન એવું છે કે જે ઉષ્ણતા અગર ગરમીથી નાશ પામતું નથી. પણ પ્રાણીમાત્રને માટે આ વિટામિન ઘણું જ આવશ્યક છે. કારણ તેનાં અભાવથી પ્રાણીઓમાં વાંઝિયાપણું ઉત્પન્ન થવાનો સંભવ ઊભો થાય છે.

લીલાં પાંદડાંવાળી શાકભાજીમાં, કઠોળમાં, તથા ઘઉં, ચોખા, મકાઈ વગેરેના તેલી તત્વોમાં આ વિટામિન ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં હોય છે. કપાસ અને ઓલીવ (જેતુન)ના તેલમાં તેમ જ ઇંડા તથા માંસમાં તે સારા પ્રમાણમાં છે. પણ દૂધ, માખણ, ગાજર, કાકડી, કેળાં, બટાટા ઇત્યાદિમાં તે અલ્પ પ્રમાણમાં રહેલું છે. ૨૫૦ સેન્ટીગ્રેડ સુધી ગરમ કરવા છતાં યે આ વિટામિનમાં કંઇ ફેરફાર નહિ થતો હોવાથી રાંધવાની ક્રિયામાં તેનો નાશ થતો નથી. તે જ પ્રમાણે પ્રકાશમાં પણ ફેરફાર થયા સિવાય મૂળ સ્થિતિમાં રહે છે. માત્ર લાંબા સમય સુધી અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોમાં રહેતાં તે નાશ પામે છે.

દૈનિક જીવનમાં આ વિટામિનની કેટલી જરૂરિયાત છે, તે જો કે હજુ બરાબર જણાયું નથી; પણ રોજનાં ખોરાકમાં તે થોડા પ્રમાણમાં મળે તો ચાલી શકે. તેનાં અભાવથી પ્રજનન ક્રિયાપર બહુ માઠી અસર થાય છે. એમ ઉંદરોપર પ્રયોગો કરવાથી સિદ્ધ થયું છે. કેટલાક ઉંદરોને આ વિટામિન ન આપવામાં આવતાં તેમનાં ગર્ભમાં ફેરફાર થવા માંડ્યો, તેને લોહી મળતું અટકી ગયું. અને ગર્ભ મરી ગયો. પ્રજનનના અવયવોને પણ કાયમનું નુકસાન થયું. જ્યારે કેટલીક વાંઝણી ગાયોને આ વિટામિન આપવામાં આવતાં તે ગાયો ફરી ગર્ભિત થઈ.

સ્ત્રીઓની કસુવાવડ તથા વાંઝિયાપણામા વિટામિન 'ઇ' ઘણીવાર ફાયદો આપે છે પ્રજનનના અવયવોમા ગૂચવણો ઊભી થઇ હોય, માસિક ઋતુમા ફેરફાર થયો હોય અથવા ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન 'ટોક્સીમિયા' થયો હોય તે વખતે વિટામિન 'ઇ' આપવામા આવે છે

વિટામિન કે, વસાદ્રાવ્ય

આપણને અપરિચિત આ વિટામિન શરીરને બહુ અગત્યનુ છે ઘામાથી વહેતુ લોહી બધ થવા માટે તથા યકૃત–કલેજા, કાળજા, લીવર—નુ કાર્ય સરળ રીતે ચાલવા માટે એ જરૂરનુ છે પાદડાની ભાજીઓ, કોબીજ, ગાજર ટમેટા બગાડા, તથા વગાણા મા તે રહેલુ છે. (ખાદ્ય પ્રાણીઓના કલેજામા હોય છે) આને વિષે નવાઇની વાત એ છે કે કોહવાયલી માછલી તથા કોહડાવેલા ચોખામાના ઉદ્‌ભિજાણુઓ—બેક્ટેરિયા–ને લીધે તે ઉત્પન્ન થાય છે અને દવા માટે તેમાથી જ તે એકઠુ કરવામા આવે છે

માણસના ખોરાકમા તે પૂરતા પ્રમાણમા હોતુ નથી ને વળી તે આતરડામા જ શોષાવુ જોઇએ, એટલે આતરડામા જો પિત્તરસની હાજરી હોય તો જ તે શોષાય કમળાના રોગમા પિત્તરસ આતરડામા જઈ નથી શકતુ તેથી તેમ જ યકૃતના દરદોમા, તથા કેન્સર (અર્બુદ) અને મરડાના વ્યાધિમા તેનું શોષણ થતું નથી મોટા આતરડામા જીવાણુઓને લીધે થતા કોહાણમાથી તે આપોઆપ પેદા થાય છે. એટલે વારવાર જુલાબ લઈ આતરડાનો મળ ધોઇ નાખનારાઓમા પણ આ વિટામિનની ઊણપ ઊભી થવા સભવ છે.

વિટામિન 'કે'થી લોહીમા પ્રોથ્રોમ્બીન નામનું તત્ત્વ પેદા થાય છે જેને કારણે ઘામાથી વહેતું લોહી આપોઆપ બધ થવાની શક્તિ શરીરને મળે છે આથી આ વિટામિનની ન્યૂનતા વાળાઓના જખમમાથી વહેતુ લોહી જલદી બધ થતું નથી

(આ વિટામિન તાજા પાદડાની ભાજી જેવી કે પાલખ, રજકા (મેથી), કોબી, ટમાટા ફળમા, ભાગના બીજમા (પ્રાણીજમા કુકડના યકૃતમા) હોય છે તે ચરબીમા ઓગળે, તેમા નત્રજ નથી. તેજાના-દાર છે દાતના અવાળુના સડાને દૂર કરનાર છે તેમા ફોસ્ફરસ કે ગંધક નથી.—ગોકુલ)

વિટામિન 'પી'

ખાસ કરીને લીંબુના રસમા રહેલા આ વિટામિનના ગુણો વિટામિન 'સી'ના ગુણો સાથે સકળાયેલા છે લોહીને શરીરના સર્વ ભાગોમા લઇ જનારી સૂક્ષ્મ રક્તવાહિનીઓની દીવાલના ઘડતરમા આ વિટામિન ઘણો જ અગત્યનો ભાગ ભજવતું હોવાથી, તેના અભાવથી તે રક્તવાહિનીઓ ઢીલી પડી જાય છે, એમ કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો માને છે ત્યારે કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો એમ માને છે કે, વિટામિન 'સી'ના અભાવથી આમ થાય છે મનુષ્યના બીજા પણ કેટલાક રોગોમા વિટામિન 'પી'નો ઉપયોગ થાય છે પરતુ હજુ આ વિટામિન પ્રયોગાવસ્થામા છે

(વિટામીન સી. માટે વધુ—

આવુ આ અગત્યનું વિટામિન ગુજરાતના રાંધેલા વપરાશની શાકભાજીમા તથા ફળફળાદિમા કેટલું છે તથા રાધવાથી તે નાશ પામે છે કે કેમ તે પર ડૉ ગેલ છ પડ્યા, ડૉ સી સી શાહ, અને ડૉ કે છ નાયક એ ત્રણ પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિકોએ ઘણું મહત્ત્વનું શાસ્ત્રીય સશોધન કર્યું છે તેમણે કુલ ૩૬

જાતનાં શાકભાજી તથા ૨૭ જાતનાં ફળોની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી તપાસ કરીને તેમાં વિટામિન 'સી'નું પ્રમાણ કેટલું છે તે નક્કી કર્યું છે. તેમનાં એ સંશોધનનો મહત્વનો સારાંશ 'ગુજરાત સંશોધન મંડળ' ના ત્રિમાસિકમાંથી ઉતારીએ છીએ.

કંકોડી (કંટોલા) સરગવો, ફ્લાવર (કોબીની જાત) તથા કારેલામાં વિટામિન 'સી' ખૂબ જ પ્રમાણમાં છે. તે જ પ્રમાણે લીલા પાંદડાં વાળી ભાજી (જેવી કે મૂળાની, મેથીની, પાલખની, સુવાની, પોઈ, (પોથીની)માં તેમ જ કોથમીર મરચાં તથા કોબીમાં તે સારા પ્રમાણમાં છે. આ બધાં સસ્તા હોવાથી ગરીબ લોકોને આશીર્વાદ સમાન છે. આમ કેટલાક ન ધારેલા શાકભાજીમાં વિટામિન 'સી' ઘણાં મોટા પ્રમાણમાં મળી આવ્યું છે.

જે ૨૭ ફળો તપાસવામાં આવ્યાં હતાં તેમાં આમળાં અને જમરૂખમાં આ વિટામિન ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં જણાઈ આવ્યું છે. આ બંને ફળો સસ્તા અને સહેલાઈથી મળી શકે તેવાં છે. જગતનાં કોઈ પણ ફળ કરતાં આમળામાં 'સી' વિટામિન સૌથી વધારે અને તેની સવિશેષ મહત્તા તો એ છે કે, સૂકવેલાં આમળાં તથા ચૂર્ણમાં પણ આ વિટામિન સારા પ્રમાણમાં જળવાઈ રહે છે, જે બીજા ફળોની બાબતમાં નથી. દૂધમાં વિટામિન 'સી' સારા પ્રમાણમાં નહિ હોવાથી ડૉક્ટરો નાના બાળકો તથા માંદા માણસોને લીંબુ તથા ટમેટા અને મોસંબીનો રસ લેવાની ભલામણ કરતા હોય છે, પણ આ ફળો આખા વર્ષ દરમ્યાન મળતાં નથી, એટલું જ નહિ પણ પ્રમાણમા મોઘાં પણ છે, આથી મધ્યમ વર્ગના માણસોને તો તે અલભ્ય હોય છે. એમને માટે આમળા શ્રેષ્ઠ છે. રોજના એક થી બે આમળા યા તેનો રસ પૂરતો છે. ગોરખ આમલી, પોપૈયા, બોર, અને નારંગીમાં પણ આ વિટામિન સારા પ્રમાણમાં છે.

આપણે ત્યાં ઘણાંખરાં શાકભાજી બાફીને કે તેલમાં વઘારી ને જ ખાવાનો રિવાજ છે. આજે સર્વસાધારણ સિદ્ધાંત તો એવો જ છે કે વિટામિન્સ ગરમીથી નાશ પામે છે. આ રીતે રસોઈમાં ખરેખર બધાં વિટામિન્સ ગરમીથી નાશ પામે છે કે રહે છે, ને રહે છે તો કેટલા, તે બાબત પણ સંશોધન કર્યું છે. જેમનામાં વિટામિન 'સી' ખૂબ પ્રમાણમાં છે એવી ૧૫ શાકભાજીઓમાં બાફ્યા પહેલાં, અને મીઠાવાળા પાણીમાં બાફ્યા બાદ, મીઠા વગરનાં પાણીમાં બાફ્યા પછી, તથા તેલમાં વઘારી રહ્યા પછી તેમાં કેટલું કેટલું વિટામિન 'સી' બાકી રહે છે તેની કાળજીપૂર્વક નોંધ કરી. આ રીતે સંશોધન કર્યા પછી તેમને જણાઈ આવ્યું કે ગરમીથી વિટામિન 'સી' સંપૂર્ણ રીતે નાશ પામે છે એ વાત ખોટી છે. ઉલટું કેટલીક શાકભાજીઓમાં ૭૦ થી ૨૦ ટકા સુધી વિટામિન જળવાઈ રહે છે. પદાર્થ બાફવા મૂકવા પહેલાં થોડું મીઠું ઉમેરવાથી વધારે પ્રમાણમાં વિટામિન 'સી' જળવાઈ રહે છે. ગુજરાતના તો ઘણાંખરાં ઘરોમાં મીઠું નાખીને પછી જ શાકભાજી બાફવાનો રિવાજ હોવાથી વિટામિન 'સી' જાળવી રાખવામાં મદદ થાય છે.

અથાણાં કે મુરબ્બામાં વિટામિન 'સી' જળવાઈ રહે છે કે કેમ, તે બાબતમાં સંશોધન કરતાં તેઓને જણાયું કે તેઓમાં વિટામિન 'સી' એકાદ—બે અઠવાડિયામાં જ નાશ પામે છે ફક્ત આમળાનાં મુરબ્બામાં એક મહિના રહે છે.

એક તંદુરસ્ત માણસને રોજનાં ૬૦ મિલિગ્રામ વિટામિન 'સી' ની જરૂર પડે છે. કઈ વનસ્પતિ રોજ કેટલા પ્રમાણમાં ખાવામાં આવે તો આ વિટામિનનો લાભ મળે તેનાં થોડાં દૃષ્ટાંત નીચે જણાવવામાં આવે છે.

સ્ત્રીરોગોની કસુવાવડ તથા વાંઝિયાપણામાં વિટામિન ઇ ઘણીવાર ફાયદો આપે છે પ્રજનનન અવયવોમાં ગૂંચવણો ઊભી થઇ હોય, માસિક ઋતુમાં ફેરફાર થયો હોય અથવા ગર્ભાશય તથા દરમિયાન ટોકસીમિયા' થયો હોય તે વખતે વિટામિન 'ઇ' આપવામાં આવે છે

વિટામિન કે વસાદ્રાવ્ય

આપણો અપરિચિત આ વિટામિન શરીરને બહુ અગત્યનું છે ઘામાંથી વહેતુ લોહી બંધ થવા માટે તથા યકૃત-કલેજા, કાળજા, લીવર—નું કાર્ય સરળ રીતે ચાલવા માટે એ જરૂરનુ છે પાંદડાંની ભાજીઓ, કોબીજ, ગાજર ટમેટા બટાટા, તથા વટાણા માં તે રહેલુ છે (ખાદ્ય પ્રાણીઓના કલેજામાં હોય છે) આને વિષે નવાઇની વાત એ છે કે કોહવાયલી માછલી તથા કોહવડાવેલા ચોખામાંના ઉદ્ભિજ્જાણુઓ—બેક્ટેરિયા તે લીધે તે ઉત્પન્ન થાય છે અને ટૂંકા માટે તેમાંથી જ તે એકઠું કરવામાં આવે છે

માણસના ખોરાકમાં તે પૂરતા પ્રમાણમાં હોતું નથી તે વળી તે આંતરડામાં જ શોષવુ જોઇએ, એટલે આંતરડામાં જો પિત્તરસની હાજરી હોય તો જ તે શોષાય કમળાના રોગમાં પિત્તરસ આંતરડામાં જઈ નથી શકતુ તેથી તેમ જ યકૃતના દરદોમાં તથા કેન્સર (અર્બુદ) અને મરડાના વ્યાધિમાં તેનું શોષણ થતું નથી મોટા આંતરડામાં જીવાણુઓને લીધે થતા કોહાણમાંથી તે આપોઆપ પેદા થાય છે એટલે વારંવાર જુલાબ લઈ આંતરડાનો મળ ધોઇ નાખનારાઓમાં પણ આ વિટામિનની ઉણપ ઊભી થવા સંભવ છે

વિટામિન 'કે' થી લોહીમાં પ્રોથ્રોમ્બીન નામનું તત્ત્વ પેદા થાય છે જેને કારણે ઘામાંથી વહેતું લોહી આપોઆપ બંધ થવાની શક્તિ શરીરને મળે છે આથી આ વિટામિનની ન્યૂનતા વાળાઓના જખમમાંથી વહેતુ લોહી જલદી બંધ થતુ નથી

(આ વિટામિન તાજા પાંદડાની ભાજી જેવી કે પાલખ, રજકો (ગદબ), કોબી, ટમાટા ફળમાં ભાગના બીજમાં (પ્રાણીજમાં ડુક્કરના યકૃતમાં) હોય છે તે ચરબીમાં ઓગળે, તેમાં નત્રજ નથી તેજના દાર છે સ્નાતના અવાળુના સડાને દૂર કરનાર છે તેમાં ફોસ્ફરસ કે ગંધક નથી—ગોકુલ)

વિટામિન 'પી'

ખાસ કરીને લીંબુના રસમાં રહેલા આ વિટામિનના ગુણો વિટામિન 'સી'ના ગુણો સાથે સંકળાયેલા છે લોહીને શરીરના સર્વ ભાગોમાં લઇ જનારી સૂક્ષ્મ રક્તવાહિનીઓની દીવાલના ઘડતરમાં આ વિટામિન ઘણો જ અગત્યનો ભાગ ભજવતું હોવાથી, તેના અભાવથી તે રક્તવાહિનીઓ ઢીલી પડી જાય છે, એમ કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો માને છે ત્યારે કેટલાક વૈજ્ઞાનિકો એમ માને છે કે, વિટામિન સીના અભાવથી આમ થાય છે મનુષ્યના બીજા પણ કેટલાક રોગોમાં વિટામિન પી નો ઉપયોગ થાય છે પરંતુ હજુ આ વિટામિન પ્રયોગાવસ્થામાં છે

વિટામીન સી માટે વધુ—

આદુ આ અગત્યનું વિટામિન ગુજરાતના રોજિંદા વપરાશની શાકભાજીમાં તથા ફળફળાદિમાં કેટલું છે તથા રાંધવાથી તે નાશ પામે છે કે કેમ તે પર ડૉ એચ જી પડ્યા ડૉ સી સી શાહ અને ડૉ—કે જી નાયક એ ત્રણ પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિકોએ ઘણું મહત્ત્વનું શાસ્ત્રીય સંશોધન કર્યું છે તેમણે કુલ ૩૧

આ પ્રજીવનક નીચેનાં:—

સફરજંદ	ગાજર	નારંગી	ટમાટા
એસ્પેરેગસ	ફૂલકોબી	(ઓરેંજ)	સલગમ
એવોકેડા	(કોલી ફ્લાવર)	તાજાં વટાણા	(ટરનિપ)
કેળાં	વોટર ક્રેસ	જામફળ	ઘઉંનાં ફણગાં
બીટરૂટ અને તેનાં-પાંદડા	ગ્રેપફ્રૂટ	નાસપાતી	(વ્હીટ જર્મ)
કોબી	લલિત ભાજી	બટાટા	યીસ્ટ
	(લેટ્યૂસ)	સાલમન	
		પાલખ ભાજી	

(પ્રાણીજ:—દહીં, ક્રીમ, ઈંડાં, દૂધ અને તેની બનાવટો.)

વિટામિન 'એચ'

આ તેજામ્લ ઉપાદાન તત્વ છે. તે યીસ્ટ (Yeast)વનસ્પતિમાં હોય છે. (પ્રાણીજમાં યકૃત અને મૂત્રપિંડમાં) તેની ઉણપથી ઉંદરોને ચામડીનાં રોગ અને ખરજવું થયું હતું. મનુષ્યજાતિ પર પણ એ અસર થાય એમ જણાય છે. શોધ ચાલુ છે.

(ગુજરાત સંશોધનમંડળના ઉપલા જ લેખક અને પુસ્તક પરથી.)

વિટામિન 'આઈ'

આ વિટામિન ચેપી રોગો અને કફજ્વરહર છે. એવું ખાતરીપૂર્વક જણાયું છે. તે લીંબુના રસમાં હોય છે. Physcians vitamin refference book edited by the Medical divice probesional service department of E. R. Sqwivt & sons Newyork)

(એટોકાર્પ્યુનાં વાઇટલ ફેક્ટ પરથી.)

પ્રજીવનક નામે 'ફોલિક એસિડ'

હાલમાં 'ફોલિક એસિડ' નામનાં એક નવા વિટામિનની શોધ થઇ છે. તે 'બી' વિટામિનની જાતનું છે. અને જોકે ઘણાંખરા ખાદ્ય પદાર્થોમાં તે હોય છે, પણ રાંધવાથી તે તરત નાશ પામતું હોવાથી લોકોને તે પૂરતા પ્રમાણમાં મળી શકતું નથી.

આ વિટામિન એક દિવ્ય ઔષધિ છે. દરેક જાતનાં પ્રાણઘાતક એનિમિયા (પાંડુરોગ) ઉપર તથા ઉષ્ણ કટિબંધના જાણીતા રોગ 'સ્પ્રુ' (સંગ્રહણીનો એક પ્રકાર) ઉપર તે ખૂબ અસરકારક સાબિત થયું છે. ગર્ભાવસ્થા વાળી સ્ત્રીઓના પાતળા પડી ગએલા લોહીને તે ઘટ્ટ બનાવી દે છે. ઘડપણમાં એનિમિયાનો ભોગ થઇ પડનાર લોકો પણ આને લીધે બચી જશે. અર્ધપોષણ પામતા માંદલા લોકોમાં પણ એથી નવું ચેતન આવશે. 'ફોલિક એસિડ' શરીરમાં નવું લોહી ઝડપથી નિર્માણ કરતું હોવાથી શક્તિવર્ધક દવા તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

આ દવાની શોધ બહુ વિચિત્ર રીતે થઇ. ડૉ. જ્યોર્જ મિનોટે તદ્દન દુબળા પડી ગએલા એનિમિયાના દરદીઓને લીવર એક્સટ્રેટ (કલેજાનું સત્વ)ને બદલે કાચું કલેજું ખાવા આપવાનો પ્રયોગ કર્યો. તેનાથી

ફ્રેકોડાં	૨ તોલા.	મૂળાની ભાજી	૬॥ તોલા.	આમળા ફળ.	૧ તોલો
સરગવા ફળી. ૪॥	„	(પાદડાની)		જમરૂખ	૪॥ „
ફ્લોવર કોબી ૪॥	„	મેથીની ભાજી	૯ „	મોસંબી	૮॥ „
કારેલાં	૫ „	પાલખની „	„ „	પેપૈયું	૯ „
		સુવાની „	„ „	બોર	૧૦ „
				લીબુ રસ	

વિટામિન 'એફ' —

આ નામ અસપૃક્ત (Un saturated) ચરબિયન તેજાબો (Fatty asids જેવા કે પાલ્મીટિક સ્ટીરીક, ઓલેઇક વગેરે) ને આપવામા આવે છે આ વિટામિન અળસીના તથા બીજા કેટલાક વનસ્પતિ તેલોમા હોય છે (પ્રાણીજ પદાર્થો માખણ, ઘી, ચરબી (Lards) મા હોય.*મનુષ્યની ત્વચાની અંદર થોડા પ્રમાણમા મળે છે આ વિટામિન્સની ક્રિયા મનુષ્યશરીર પર ચોક્કસપણે થાય છે, એવી પૂર્ણ ખાતરી હજી નથી થઈ શરીરની અદરના બધા કોષો Cells–ના પૂરા પ્રત્યાઘાતો (Proper resicte nce) અને તેને ઢીલા (Lubericate) રાખવામા તે મદદ કરે છે ચામડી, નખ અને વાળોને તે જુદે જુદે પ્રકારે ફાયદો કરે છે જૂના દમ, સૂકા તાવ, (Hay fcver) અને...ખરજવા (Allergic ecz-ema) ઉપર ફતેહમદ અસર કરે છે આ વિટામિનની ઉણપને લીધે ચામડી શુષ્ક અને, નખ બરડ થાય, વાળ ઘણાં જલ્દ ખરી પડે માથામા ટાલ પડે, બીન ખરજવા, અને ચામડીના બીજા રોગ થાય, ગરમ ઋતુમા શરીરે દાહ થાય આ વિટામિન્સને છૂટા પાડી કોસ્મેટિક અને વાળ સુવાળાં રાખવાની બનાવટો થાય છે (વાઇટલ ફેક્ટ)

વિટામિન પ્રજીવનક જી. નવી શોધ

આ પ્રજીવનક કોઈ ખાસ શોધ થઇ આસ્તે આસ્તે ખાતરીપૂર્વક શોધાયો ન હતો. તેની પૂરી ખાતરી થાય ત્યા સુધી બી વિટામિનના પેટામા બી ૨ તરીકે તેને ગણવામા આવ્યો હતો.

વિટામિન 'બી' ના જેમ એ પણ જળદ્રાવ્ય છે. તેની અસર 'બી' ના જેમ જ્ઞાનતંતુના રોગકર (Anti newritic) અને વધારે ગરમી ખમે (More oeat–stabe part) થાય છે.

અનાજ, કઠોળ, અને મુખ્ય બધા બીજમાં 'બી વિટામિન કરતા એમા વધારે સગધ છે Illin ois ના વિશ્વવિદ્યાલયમા અખતરા કરતા જણાયુ છે કે 'બી' કરતા એમા બમણી શક્તિ છે. ઉંદરોના બચ્ચાને આપતા તેઓના શરીર જલ્દી ખીલી શક્યા હતા, અને પાછળથી સાબિત થયુ કે દરેક આચળ-વાળાં પ્રાણી–જેમા મનુષ્ય જાતિ પણ–માટે બહુ ઉપયોગી છે.

આ વિટામિન વનસ્પતિના ઉદ્દગમ વખતે બનતો દેખાય છે. 'એાફિઓ' યુનીવર્સીટી ખાતાની શોધને અગે જણાયુ છે કે, આ પ્રજીવનક તાજા ફળો પાદડાઓમા અને તાજા છોડના રસમા સારા પ્રમાણમા હોય છે, પણ કરમાઇ ગયે કે સુકાઇ જતા નષ્ટ થાય છે કે કમી થાય છે

'વિટામિન 'સી ના જેમ જેઓમા એ વિટામિન હોય એવા અન્ન કેાળગાં સુની સહિત પેટ ભરી ખાવા અને આ વિટામિનનો લાભ લેવા તેની સાથે ફળ અને શાકભાજી અવશ્ય ખાવાં જોઇએ

* નવી શોધે 'એફ' ના ગુણ 'ઈ' જેવાં ગણાતા હતા પણ તે પછીની શોધે 'એફ' ના ગુણ જુદા છે એ પણ જણાયા છે

આ પ્રજીવનક નીચેનાં:—

સફરજંદ	ગાજર	નારંગી	ટમાટા
એસ્પેરેગસ	ફૂલકોબી	(ઓરેંજ)	સલગમ
એવોકેડા	(કોલી ફ્લાવર)	તાજાં વટાણા	(ટરનિપ)
કેળાં	વોટર ક્રેસ	જામફળ	ઘઉંનાં ફણગાં
બીટરૂટ અને તેનાં-પાંદડા	ગ્રેપફ્રૂટ	નાસપાતી	(વ્હીટ જર્મ)
કોબી	લલિત ભાજી	બટાટા	યીસ્ટ
	(લેટ્યુસ)	સાલમન	
		પાલખ ભાજી	

(પ્રાણીજ:—દહીં, ક્રીમ, ઈંડાં, દૂધ અને તેની બનાવટો.)

વિટામિન 'એચ'

આ તેજામ્લ ઉપાદાન તત્વ છે. તે યીસ્ટ (Yeast)વનસ્પતિમાં હોય છે. (પ્રાણીજમાં યકૃત અને મૂત્રપિંડમાં) તેની ઉણપથી ઉંદરોને ચામડીનાં રોગ અને ખરજવું થયું હતું. મનુષ્યજાતિ પર પણ એ અસર થાય એમ જણાય છે. શોધ ચાલુ છે.

(ગુજરાત સંશોધનમંડળના ઉપલા જ લેખક અને પુસ્તક પરથી.)

વિટામિન 'આઈ'

આ વિટામિન ચેપી રોગો અને કફજ્વરહર છે. એવું ખાતરીપૂર્વક જણાયું છે. તે લીંબુના રસમાં હોય છે. Physcians vitamin refference book edited by the Medical divice probesional service department of E. R. Sqwivt & sons Newyork)

(ઓટોકાકર્યુનાં વાઇટલ ફેકટ પરથી.)

પ્રજીવનક નામે 'ફોલિક એસિડ'

હાલમાં 'ફોલિક એસિડ' નામનાં એક નવા વિટામિનની શોધ થઇ છે. તે 'બી' વિટામિનની જાતનું છે. અને જોકે ઘણાંખરા ખાદ્ય પદાર્થોમાં તે હોય છે, પણ રાંધવાથી તે તરત નાશ પામતું હોવાથી લોકોને તે પૂરતા પ્રમાણમાં મળી શકતું નથી.

આ વિટામિન એક દિવ્ય ઔષધિ છે. દરેક જાતનાં પ્રાણઘાતક એનિમિયા (પાંડુરોગ) ઉપર તથા ઉષ્ણ કટિબંધના જાણીતા રોગ 'સ્પ્રુ' (સંગ્રહણીનો એક પ્રકાર) ઉપર તે ખૂબ અસરકારક સાબિત થયું છે. ગર્ભાવસ્થા વાળી સ્ત્રીઓના પાતળા પડી ગએલા લોહીને તે ઘટ્ટ બનાવી દે છે. ઘડપણમાં એનિમિયાનો ભોગ થઇ પડનાર લોકો પણ આને લીધે બચી જશે. અર્ધપોષણ પામતા માંદલા લોકોમાં પણ એથી નવું ચેતન આવશે. 'ફોલિક એસિડ' શરીરમાં નવું લોહી ઝડપથી નિર્માણ કરતું હોવાથી શક્તિવર્ધક દવા તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

આ દવાની શોધ બહુ વિચિત્ર રીતે થઇ. ડો. જ્યોર્જ મિનોટે તદન દુબળા પડી ગએલા એનિમિયાના દરદીઓને લીવર એક્સ્ટ્રેટ (કલેજાનું સત્વ)ને બદલે કાચું કલેજું ખાવા આપવાનો પ્રયોગ કર્યો. તેનાથી

હોઈને એમ સાની જેમનામાં શક્તિ ન હતી તેવા દરદીઓ ફક્ત બે જ અઠવાડિયામાં ચાલતા થઈ ગયા. આ ઉપરથી વૈજ્ઞાનિકોને લાગ્યું કે કાચા કલેજામાં એક એવો પદાર્થ રહેલો છે કે જે શરીરને જીવન આપે છે. ડૉ. મિનોટે આ પ્રયોગની શરૂઆત કરતાં પહેલા દર્દીના હાડકાના પોલાણમાં રહેલો મેરો (Marrow) નામનો પદાર્થ કાઢીને તપાસી જોયો તો તેને જણાયું કે, તે પદાર્થ લોહીના લાલ કણો બનાવવાનું તેનું કામ જ કરતો ન હતો. આથી તેમનાં લોહીમાં લાલ કણોની સંખ્યા બહુ ઓછી હતી. પણ કલેજું ખવડાવ્યા પછી 'મેરો' માં લાલ કણો બનવાની ક્રિયા ખૂબ ઝડપથી થવા લાગી.

કલેજામાં એવો કયો પદાર્થ છે કે જે આ અદ્ભુત કામ કરે છે. તે શોધવા વૈજ્ઞાનિકોએ વીસ વર્ષ સુધી પ્રયત્નો કર્યા. આખરે ડૉ. રોજર વિલિયમે તે પદાર્થ શોધી કાઢ્યો. તે પદાર્થ શાકભાજીના પાંદડા (Foliage)માંથી મળી આવવાથી તેનું નામ 'ફોલિક એસિડ' (Folic acid) રાખ્યું. વળી એ પદાર્થ ભાજી (ખાવા શાકના પાંદડા) સોયાબીન્સ આખરણ (!) અને કલેજામાં પણ હતો. પણ એ પદાર્થનું રાસાયણિક બંધારણ શું છે તથા પ્રયોગશાળામાં તે કેમ તૈયાર કરી શકાય એ હજુ વૈજ્ઞાનિકો જાણતા ન હતા.

ડૉ. વિલિયમ એસ.ની આગેવાની નીચે ૧૫ વૈજ્ઞાનિકોની ટુકડીએ હજારો ડૉલરના ખર્ચે તેનું સંશોધન શરૂ કર્યું. સન ૧૯૪૫ના ઓગસ્ટ માસમાં તેમણે 'ફોલિક એસિડ' ના ઘટકાવયવો શોધી કાઢ્યા.

આ ઔષધિ, પ્રયોગશાળામાં તૈયાર કર્યા પછી જુદા જુદા રોગના દર્દીઓ ઉપર તેના પ્રયોગ શરૂ કર્યા. એનિમિયા (પાંડુ) રોગમાં સપડાયેલા ૨૭ દર્દીઓ ઉપર તેના પ્રયોગ કરતાં તેમાંના ૨૬ જણામાં એક જ વખતમાં નવું લોહી ઉત્પન્ન થવાની ક્રિયા પુરજોશમાં શરૂ થઈ ગઈ હતી ત્યાર બાદ 'સ્પ્રૂ' ના ૯ રોગીઓ ઉપર પ્રયોગ શરૂ કર્યા. આ દર્દીઓ બિલકુલ હાડકાનું માળખું બની ગયા હતા, અને મરવાને નાકે ઝૂલતા હતા. તેમને 'ફોલિક એસિડ' મુખવાટે મોટા પ્રમાણમાં આપવાનું શરૂ કર્યા પછી ત્રીજે જ દિવસે તેમનામાં ચેતન દેખાવા માંડ્યું. અને અઠવાડિયામાં તો તેમણે ચાલવાની પણ શરૂઆત કરી દીધી. તેમની ભૂખ તથા વજન બંને વધ્યા, ને આખરે મૃત્યુના મુખમાંથી છૂટીને ઘેર ગયા. આ પ્રમાણે ઘણા દેશોમાં ઘણા દર્દીઓ ઉપર પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા અને બધા જ સફળ થયા.

આમ આ દવા 'એનિમિયા' અને 'સ્પ્રૂ'ના દર્દીઓ ઉપર રામબાણ સાબિત થઈ છે. પણ આ દવાની બાબતમાં એક વાત ખાસ યાદ રાખવી જોઈએ અને તે એ કે કયા દર્દીને કેટલા પ્રમાણમાં આ દવા આપવી એ ડૉક્ટરોની સલાહ પ્રમાણે જ નક્કી કરવું જોઈએ.

(જુલાઈ ૧૯૪૭ 'કુમાર' અંક ૨૮૩)

આ એસિડ વનસ્પતિમાંથી અલગ કાઢીને આપવા કરતાં જુદી જુદી ખાદ્ય ભાજીપાન—મૂળા, કોથમીર, મેથી, કોબી, પાલખ, સુવા, વરીઆળી, તાંદળજો, ભીંડો, અળવી, પોઈ વગેરે જેજે ઋતુઓ પર જેને મળતી હોય તે તાજીઓના રસ—બે—ચારના મિશ્રણ—ખાવા, એ જુજ ખર્ચે વધુ હિતકર બને. ચેતન પ્રેરક એ જ છે. (ગોકુલ)

વિટામિન 'ટી.'

આ વિટામિન મુખ્યત્વે તપના તેલમાં મળે છે. પણ કૉડલીવર ઑઈલ કે ઓલીવ ઑઈલ જેવા ઉમદા તેલોમાં નથી હોતું. કે જે તેલો બચ્ચાની વેકત મથી પેદા કરે છે. (But not in codliver oil or olive oil which produced thrombocytosis Blod clot in children આ વિટામિનની હજી પૂરી ચિકિત્સા થઈ નથી.

૧. **આંખ:** 'એ' વિટામિન વગર રતાંધળાપણું થાય અને આંખનો પારદર્શક ભાગ ઝાંખો થાય. 'સી'નું એસ્કોરબિક એસિડ ના મળે એટલે મોતિયો થાય.

૨. **દાંત :** 'એ' વિટામિન વગર દાંતનો અંદરનો ભાગ અને ઉપરનું ચમકતું પડ બરાબર બંધાય નહિ. 'સી'ના એસ્કોરબિક એસિડ વગર અવાળાં ફૂલેલા રહે અને દબાય કે તરત જ લોહી નીકળે. દાંત ઢીલા રહે અને સડે. 'ડી' વિટામિન વગર પણ દાંતમાં સડો લાગે અને ચૂનાનું બંધારણ અપૂર્ણ રહે.

૩. **શ્વાસનળી :** 'એ' વિટામિન વગર અંદરનું સુંવાળું પડ છાણાઇ જાય; બાળકોને ત્રિદોષ થાય કે વરાધ થાય. 'ડી' વગર કે 'ડી' ઓછું મળવાથી ચેપી રોગો સામે થવાની તાકાત કમ રહે.

૪. **જ્ઞાનતંતુ ખાતું :** 'બી' ૧ જેમાં થિયામિન નામનો રાસાયણિક ભાગ છે તે વગર ઘણા જ્ઞાનતંતુ માંદા રહે, પોલિન્યુરાઇટિઝ થાય. જ્ઞાનતંતુના રોગો થાય. 'ડી'ની ન્યૂનતાથી પણ જ્ઞાનતંતુના કાર્યોમાં સામાન્ય અવ્યવસ્થા થાય. રિકેટસ એટલે હાડકાં માસ ને જ્ઞાનતંતુનો વિકાસ બરાબર ન થાય. તેથી તાણો આવે.

૫. **હાડકા અને સાંધા :** થિયામિન (બી ૧ નો) બરાબર ન મળે તો હાડકાં નબળાં પડે. એની અંદરનો માવો (મેંદો) એટલે ભૂંગળીની અંદર લાલ લોહીના કોશો બને છે તે સત્ત્વવાળો ભાગ નિર્બળ રહે. 'સી' ના એસ્કોરબિક એસિડ વગર હાડકાં પોચાં પડી જાય અને સહેજ શ્રમ પડતાં ભાગી જાય. 'ડી'ની ન્યૂનતાથી ચૂનાનું બંધારણ બરાબર થાય નહીં. હાડકાંનો ક્ષય-રિકેટસ નામનો રોગ શરીરમાં રહ્યાં કરે.

૬. **ચામડી:** 'એ' વિટામિનની ન્યૂનતાથી ચામડી સૂકી રહે અને ભીંગડા વળે. છોકરાંને વારંવાર ચામડી પર ઘી ચોપડીએ તો સારું. 'સી'ના એસ્કોરબિક એસિડ વગર ચામડીના અંદરના ભાગમાં લોહી તૂટી પડે અને ચકામા ચકામા થાય. ભૂરા ડાઘા માલૂમ પડે.

૭. **રુધિરાભિસરણ:** [લોહીના ફરવાનો આખો વિભાગ]: 'બી ૧' ના થિયામિનની ન્યૂનતાથી હૃદય બંધ સુધ્ધાં પડે. નહીં તો હૃદય કાર્ય કરવામાં મંદ પડે. પગે સોજા ચડે. ફીકાશ રહે, 'સી'ના એસ્કોરબિક એસિડ વગર લોહીની નળીઓ સ્થળે સ્થળે ફાટે. અંદરના ભાગમાં લોહી પડે ને ભરાઈ રહે **લોહીની તર બાઝીને ઘટ્ટ થઈ જવાની શક્તિ કમી થાય એટલે લોહી એની મેળે બંધ થઈ જાય.** 'ડી'ની ન્યૂનતાથી ચૂનો અને ફોસ્ફરસના, શરીરમાં જોઇતા બંધારણનું પ્રમાણ બરાબર થાય નહીં.

૮. **હોજરી અને આંતરડાનો વિભાગ :** 'બી ૧'ના થિયામિન વગર મોળ આવે અને ઉલટીઓ થાય. ભૂખ મરી જાય ને આંતરડાની પાચનક્રિયાની શક્તિ મંદ પડે.

૯. **પ્રજોત્પત્તિનું ખાતું અને પેશાબ વિભાગ :** 'એ' વિટામિનની ન્યૂનતાથી વૃષણ જ્યાં વીર્ય બને છે તે ઇન્દ્રીના નીચે લટકતા ગાંડિયા ક્ષીણ થાય. પેશાબને માર્ગે પથરી થાય. ગર્ભાશયનું પડ સુંવાળું રેશમ જેવું રહેવાને બદલે કઠણ થઈ જાય. યોનિ સૂજેલી રહે. 'ઇ' વિટામિનની ન્યૂનતાથી પુરુષ અને સ્ત્રીમાં વાંઝિયાપણું રહે.

૧૦. **સ્નાયુઓ, મસલ્સ અને માંસપેશી કે માંસના ચાપડા :** વિટામિન 'બી'ના થિયામિન વગર મસલ્સોમાં શકિત રહે નહીં. સોજા જેવું રહે અને દુખ્યા કરે, તથા ખેંચાય. વિટામિન 'ડી'

ની ન્યૂનતાથી બાળકો નબળા પડે, તાણના દરદથી પીડાયા કરે, લોહીમા જોઈતુ ચૂનાનુ પ્રમાણ કમી રહે જેથી લોહી ફીકુ અને પાતળુ પડી જાય.

૧૧ પગ થિયામિન (વિટામિન બી૧) વગર પગ ભારે લાગે અને નબળા પડી જાય જરાક અડકતા દુખે

૧૨ વિટામિન 'એ' સામાન્ય જરૂરિયાત કેટલી ? મોટી ઉમરનાને સમસ્ત રાષ્ટ્રોના પંચે નક્કી કરેલા ૨૦૦૦ થી ૪૦૦૦ માપ રોજના જોઈએ એટલે ૬ થી ૧૨ મિલિગ્રામ, બાળકોને ૬૦૦૦ થી ૮૦૦૦ માપ રોજના જોઈએ એટલે ૧૮ થી ૨૪ મિલિગ્રામ, ગર્ભવતી સ્ત્રીઓને અને જ્યા સુધી બાળકને ધવડાવવાનુ ચાલે ત્યાસુધી વિટામિન એનુ પ્રમાણ રોજનુ ૫૦૦૦ માપ જોઈએ એગને આપણી પહેલાની સ્ત્રીઓ પ્રસૂતિ પહેલા, પછી અને બાળકને ધવરાવવાના સમય દરમ્યાન ખૂબ ઘી ખાતી તે બરાબર હતુ, રોજનુ ૧૫ મિલિગ્રામ થયુ એટલે ૧/૪ દાણાભારથી જરાક ઓછુ

૧૩ વિટામિન સી (એસ્કોરબિક એસિ.) રોજનુ કેટલુ ? મોટી ઉમરનાને ૭૮–૧૦૦ મિલિગ્રામ્સ રોજનુ, ૬૬ ૨/૩ મિલિગ્રામ=૧ ગ્રેઇન બાળકોને ૮–૫૦ મિલિગ્રામ્સ રોજના

ગર્ભવતી અને ધવરાવવાના સમયમા સ્ત્રીઓને ૧૦૦ મિલિગ્રામ્સ રોજ એટલે ૧॥ ગ્રેઇન થયુ

૧૪ થિયામિન (બી૧) એની માણસ માત્રને સામાન્ય રીતે કેટલી જરૂરિયાત? મોટી ઉમરનાને રોજની ૧૦૦–૩૦૦ (ઇન્ટરનેશનલ યુનિટ્સ) એટલે ૨॥ થી ૪॥ ગ્રેઇન (દાણાભાર) થિયામિન એટલે વિટામિન બી ૧ જોઈએ છડીને ચોખાની કુશકીનુ પડ કાઢી નાખીએ છીએ તે ના કાઢીએ અને કઢ ખાઈએ તો બી ૧ મળી રહે બટાટા છોડાવાળા ખાવા કઠોળના છોડા કાઢી ન નાખવા, ઘઉંનો લોટ હાથઘંટીથી દળેલો ખાવો ચીકુ, સફરજન જામફળ વગેરે ફળો છોડા સાથે ખાવા જે જે ખાઈ શકાય છે તેના છોડા કાઢી નાખવા નહી

૧૫ વિટામિન 'ડી' રોજની જરૂરિયાત બરાબર ખબર નથી પડી પણ, બાળકોને ૮૦૦ કે વધારે યુનિટ્સ માપ જોઈએ એટલે ૧૨ મિલિગ્રામ્સ એટલે એક દાણાભારનો પાંચમાથી ઓછો ભાગ

માત્રાની સમજ ઇન્ટરનેશનલ યુનિટ્સ–પ્રજાઓના પંચનુ માપ વિટામિનનું જે માપ બધાએ મળીને નક્કી કર્યું છે તેનુ એકમ એટલે યુનિટ એ માપ ૬૬૭=૧ મિલિગ્રામ એટલે ૧૫ ગ્રેઇન (દાણાભાર) મિલિગ્રામ એટલે ગ્રામનો ૧૦૦૦ મો ભાગ ૩૩૩ માપ (યુનિટ્સ) =૧ મિલિગ્રામ ૧૦૦૦ માપની ૩ મિલિગ્રામ ૬૬-૨/૩ મિલિગ્રામ =૧ ગ્રેઇન ૧૦૦ મિલિગ્રામ, ૨॥ ગ્રેઇન એટલે દાણાભાર

પ્રજીવનકો

પ્રકાર	ખાસ અસર	ઉણપથી થતું દરદ	ગુણ	શેમાં હોય છે ?
એ	૧–ચેપને અટકાવનાર ૨–નીચેના અવયવોનું રક્ષણ કરનાર (૧) આંતરડાં (૨) આંખો (૩) શ્વાસ નળીઓ (૪) મૂત્રમાર્ગ (૫) જ્ઞાનતંતુઓ ૩–શરીરની વૃદ્ધિમાં મદદ કરે છે.	૧. આંખનું પડ કઠણ થઇ જાય છે ૨. રતાંધળાપણું ૩. લોહીનું ઉડી જવું ૪. ચેપી રોગના જંતુ સહેલાઇથી શરીરમાં પ્રવેશ કરી શકે ૫. ખાંસી, કફજ્વર, પેટમાં ચાંદા, ઝાડા, મરડો, મૂત્રાશયમાં પથરી, મૂત્રપિંડમાં પથરી બાઝે.	૧. હવા લાગવાથી નાશ થાય ૨. બંધ વાસણમાં ગરમ કરવાથી નાશ થતો નથી ૩. પ્રકાશથી નાશ થાય ૪. ઘી તેલમાં ગળી જાય	પીળાં ગાજર, કોબીની જાતો, પપૈયો, ટમેટાં, કેળાં, મોસંબી–શંતરાની બહારની છાલ, લીલા વાંસ પરની છીભ (બહારની બારીક ત્વચા ?) મૂળા, કોંટા ફૂટેલ ચણા, પીળી મકાઇમાં વધુ. બાકીના માટે જુઓ આગળનો કોઠો.
બી.	૧. શરીરની વૃદ્ધિતથા ટકાવ માટે જરૂરનું ૨. જ્ઞાનતંતુઓને મજબૂત કરનાર ૩. ચામડીના રોગથી રક્ષણ કરનાર ૪. દસ્તની કબજિયાત દૂર કરનાર	૧. સોજા ૨. ખોરાકની અરુચિ ૩. પાંડુ રોગ ૪. ધાવણ ઓછું થવું ૫. જ્ઞાનતંતુઓના દર્દ થવાં ૬. સંધિવા	૧. તાપથી નાશ થતો નથી ૨. સોડા અથવા બેકીંગ પાઉડરથી તરત જ નાશ થાય છે. દેશી ખારાથી પણ. ૩. ડબાવાળા ખોરાકમાંથી નાશ થાય. ૪. સૂકવ્યાથી કે હવા લાગ્યાથી નાશ થતો નથી ૫. ચોખા મિલમાં છડાયાથી કે રાંધ્યા વખતે ધોઈ ધોઈ સાફ કરવાથી નષ્ટ થાય છે. ૬. પાણીમાં ગળી જાય.	૧. અનાજ–કઠોળનાં આખા દાણા ૨. કોબીની જાતો ૩. બટાટા ૪. ગાજર ૫. તાજા વટાણા ૬. મિષ્ટ તાજાં ફળો

સી ૧ ચામડીના રોગો ન થવા દે થયા હોય તો મટાડે	૧ ૨૮વી (અવાળુમાંથી લોહીનુ પડવુ) રોગ થાય ૨ હાડકા અને દાંત નરમ થઈ જાય	૧ પાણીમા ગળી જાય ૨ અનાજ કઠોળના બીજના કણુમા ફણગાડે ઉત્પન્ન થાય ૩ સોડા બેકીંગ પાઉડર, પાપડીયા ખાવાથી નાશ પામે ૪ તડકામા સૂકવ્યાથી નાશ પામે	૧ ખરિયા થઇ શકે તેવી તમામ ચીજો ? ૨ લીબુનો તાજો રસ ૩ મોસંબીસતરાનો રસ ૪ ટમેટા ૫ પેપૈયા ૬ કોબી જાતો ૭ ફણગા ફૂટેલ અનાજ કઠોળ
ડી ૧ ચૂના અને ફોસ્ફરસને જલદી ગ્રહણ કરે ૨ હાડકા, દાંત મજબૂત બનાવે ૩ ચૂનાની ઉણપથી થતા દર્દ અટકાવે	૧ બચ્ચાના પેટ મોટા અને કદ્રુપ બનાવી હાથપગ સૂકવે. ૨ હાડકા નરમ થાય ૩ દાંત નબળા પડે ૪ બાળકોના હાથ-પગના આકાર હરડાઈ જાય ૫ શરીરના કોઇ પણ દ્વારમાથી લોહી પડે	૧ ઘી તેલમા ગળી જાય ૨ ખોરાકમા ખનીજ ક્ષારવાળા પદાર્થો વધુ ખવાતાં અને મેદાવાળો ખોરાક તજી કે કમી કરેથી જળવાય ૩ શ્રમ વખતે ગર્ભાધાનવાળી સ્તનપાન કરાવતી માતા માટે જરૂરી	૧ પાન્દડાની ભાજીઓ ૨ ટમેટા ૩ ગાજર (ખાસ કરી પીળા) ૪ ઘઉં મકાઈના અંકુર ૫ સફેદ ચામડી વાળા મનુષ્યોએ કાળી ચામડી વાળા કરતા સૂર્યપ્રકાશ ઓછો લેવો ૬ શરીરે તેલ ચોપડી તડકે બેસવાથી ઉત્પન્ન થાય
ઈ	૧ નપુસક અને વધ્યાપણુ ૨ કસુવાવડ	૧ ઘી તેલ ચરબીમા ગળી જાય	૧ તાજા પાન્દડાની ભાજી ૨ અનાજ કઠોળના ફણગા ૩ ગાજર ૪ કોબીની જાતો ૫ કાકડી ૬ લીલા મરી ૭ કાચા બટેટા ૮ તાજા વટાણા ૯ મૂળા ૧૦ કેળા

પીચ	૨	૧	૨	
અનનાસ	૨	૨	૩	
બટાટા	૧	૨	૨	.
કોળુ	૨	..	..	
રાસ્પબેરી	૮		૩	
ચોખા મિલમા સાફ કરેલા	.	.	.	.
ચોખા હાથે છડેલ	૧	૩		
પાનખ ભાજી	૩	૩	૩	
ચકરિયા	૨	૧	..	
ટમેટા વગર રાંધેલ	૨	૩	૩	
અખરોટ હિંદી	--	૨	--	
અખરોટ અમેરિકન	--	૨	--	
ઘઉં	૭	૩	.	૧
ઘઉંની રોગી થૂલુ કાઢેલ	૧	૨	.	.
ઘઉંનુ થૂલુ	૨	૩		
કારેલા		૧	૩	
આમળા			૩	
જમરૂખ			૩	
પાદડાની વધી ખરી			૩	
ખાદ્ય ભાજી જેવી કે—			૩	
સુવા, વરીયાળી				
તાદળજો, મેથી				
મૂળા, સરસવ				
રાઈ, ધાણા				
ટાંકો, બથુઓ				
ડુંગળી				
એસપેરેગસ				
એવોકેડો				
વૉટર ક્રેસ				
ગ્રેપફ્રૂટ				
લચિનભાજી લેકુસ				
પાલખભાજી				
સલગમ				
ઘઉંના ફણગા				

તેલ વિષયમાં વધારો.

મેં મહત્વના વનસ્પતિઓના ઉત્પાદન આયાત, નિકાસ, જમીન વિસ્તારના આંકડા સને ૧૯૪૪ સુધી મેળવ્યા હતા અને બીજા મેળવવા મુંબઈ જનાર હતો, દરમ્યાન છપાવવાના તાત્કાલિક સંજોગ પ્રાપ્ત થયાં અને આ તેલ વિષય અને ખાંડ વિષયનાં લખાણ છપાઈ ગયાં પણ તાજેતરના આંકડાઓ ન મેળવ્યા તેથી મનમાં ખટકો તો રહ્યા કરતો હતો. અંતે મનોબળ બળવત્તર થતાં કુદરતે સંજોગ પલટાવ્યાં. છપાવવામાં કંઈક કારણે ઢીલ થઈ. આ ઢીલના અરસામાં મને જન્મભૂમિ પત્રના વ્યાપાર સામાયિકના ચરથી ડીસેમ્બર સુધીના તમામ અંકોએ તો આંકડાઓ ઉપરાંત બીજી અનેક તરેહની માહિતિ આપી એટલે ઉત્સાહ અને જોશ વધ્યો. એ સામાયિકના તંત્રી શ્રી. ગિલાણીને પત્ર લખી પૂછાવ્યું કે મહત્વની વનસ્પતિઓના દેશ પરદેશના આંકડા હોય એવાં કોઈ પુસ્તકોનાં નામ જણાવી શકો તો આભાર થશે જે પરથી તેઓએ પોતા તરફથી નીકળેલ "વ્યાપાર ડિરેક્ટરી" નામનું પુસ્તક જે ૧૯૫૧–૫૨ની સાલનું બહાર પડ્યું હતું તે જોવા લખી જણાવ્યું. મેં તરતજ મંગાવી લીધું; તેમાંથી ખૂબ મળ્યું. ઉપરાંત તેઓએ બીજી બુક નામે Statical year book 1949–50 ની. second issue. Prepared by the statical united. Nations department of the economic afords તરફથી બહાર પડી હતી, જે દિલ્હીમાં Oxford યું. બુકસેલર પાસેથી મળી શકશે તેમ જણાવ્યું. મેં એ કંપનીને લખ્યું, જેનો જવાબ મળ્યો કે દુકાન પર સિલકમાં નથી યુરોપથી ૩–૪ મહિને મંગાવી આપીએ. પણ એટલો વખત રાહ જોવાય તેમ નહોતું. ત્યાં તો મુંબઈનું એક કામ નીકળ્યુ, તે પતાવી શ્રી. ગિલાણીને મળ્યો. તેઓ પાસેથી બુક જોવા માગી. ઉપલક નજરે જ ખૂબ ઉપયોગી જણાઈ. દિલ્હીમાં વેચાતી નથી મળતી, બીજે ક્યાં મળી શકશે? નું પૂછતાં તેઓએ જન્મ ભૂમિની લાયબ્રેરીમાં બેસી ઉતારો કરવાની સગવડ કરી આપી. પંદરેક દિવસ ત્યાં જઈ દુનિયાના દેશોના પણ આંકડા મળી શક્યા તેટલા અને જરૂરી જણાયા તે રીતે લખી લીધા. અને તેલ વિષયના છપાતી અહીં વચ્ચે ઉમેરાવ્યા છે, ખાંડ વિષયના તે વિષયમાં ઉમેરાવ્યા છે. બીજા વિષયોના તો પાછળથી છપાવવાના હતા, તેથી તે વિષયોમાં તો સરળતાથી ઉમેરાઈ શકાયા છે.

આ વધારામાં નીચેની વિગત જન્મભૂમી તા. ૩૦–૧૦–૫૧માં છપાયેલી આ પુસ્તકમાં એક ઐતિહાસરૂપ જણાયાથી તેમાંની જરૂર જણાઇ છે તેટલી નીચે દર્શાવું છું.

તેલીબિયાં આખી દુનિયામાં બધા દેશોમાં પુરાતન કાળથી અગત્યની ખાદ્ય, ઔષધિય અને આર્થિક ઉપયોગી વસ્તુ તરીકે ગણાયાં છે. એવી હકીકત દુનિયાના બધા સંસ્કૃતિવાન દેશો—ચીન. ઇજીપ્ત, ગ્રીસ, રોમ, વગેરે દેશોના ઇતિહાસોના ઉલ્લેખો પરથી જાણી શકાય છે. ભારતના આયુર્વેદિક ગ્રંથોચરક સુશ્રુત વગેરે જેવાઓના અંદર તેના આહારિક અને ઔષધિય ગુણો ઘણી પ્રશંસાથી વર્ણવેલા છે. ભારતના ખોદકામ કરતાં જમીનમાંથી મળી આવેલા પાંચ છ હજાર આશરેના શહેરો, "મોહનજો ડેરો" અને "હરપ્પા" જેવા શહેરોમાંથી અત્યાર જેવી ઘાણીઓ અને તલના ભૂઅવશેષો મળી આવ્યા છે, તેથી સાબિત થાય છે કે ભારતની પ્રજાએ તેઓની માહિતી હજારો વર્ષોથી મેળવેલ હતી.

તેલીબિયાંનો આંતરરાષ્ટ્રિય વેપાર સોળમા સૈકા સુધી લગભગ નહિ જેવો હતો, જો કે ભારત-માંથી બિયાં પીલીને કાઢેલું તેલ અફગાનિસ્તાન, ઇરાન, પૂર્વ આફ્રિકાના દેશોમાં દરિયા રસ્તે અને જમીન રસ્તે નિકાસ થતું. એવા લેખ ઈ. સ. ૬૦ ની સાલનો ગ્રીક વહાણવટી પ્લીનીના—લખેલ મુસાફરી અહેવાલ પરથી જાણી શકાય છે.

યુરોપવાસીઓ ખાદ્ય તેલ ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારાના દેશોમાં થતી જેતુનબીજમાંથી કાઢેલું વાપરતા પરંતુ સોળમા સૈકાથી તેઓ વિજ્ઞાનમાં આગળ વધતા માતબર બની ગયા. તેથી બદામનું તેલ થોડા પ્રમાણમાં અને મોંઘું મળતું હોવાથી અને ભારતની ભાગ લાગતાં ત્યાંના તલ અને સરસવના તેલ પુષ્કળ અને સસ્તાં મળવાથી તેઓ શરૂમાં તેલ ખરીદવા લાગ્યા. રફતે રફતે યુરોપના જુદા જુદા પ્રદેશોમાં યાંત્રિક પવન ચક્કીઓ થઈ હતી ત્યારબાદ વરાળયંત્રોની શોધમાં તો ભારતના ખાદ્ય તેલના બિયાં ઉપરાંત અળસી, એરંડા, અમેરિકાના ભોંયસીંગ વગેરે જુદા જુદા દેશોના જુદી જુદી જાતના બિયાં મંગાવી ઉદ્યોગ વિકસતો ગયો. ભારતમાં ૧૮૭૦ થી વાવેતર ઉત્પન્ન અને નિકાસ વધતો ચાલ્યો.

ભારતમાં તેલ ખાવા કે ઔષધિ વપરાશ ઉપરાંત દીવાબત્તી બાળવા પણ મોટા પ્રમાણમાં વપરાતું પણ ગ્યાસતેલ શોધાતાં તે તેલ મળતું અને તેના ફાનસો થતાં જોતાં સારી મળતાથી દીવા માટે વનસ્પતિ જ તેલોનો વપરાશ ઘટ્યો. પણ યુરોપવાસીઓએ તેના બીજા ઉપયોગ દિન પર દિન શોધ્યા તેથી વાવેતર અને ઉત્પન્ન વધતા ગયા, પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે તેલના પ્રકાર (૧) સુકાય તેવા (૨) અર્ધ સુકાય એવા (૩) ન સુકાય એવા (૪) સ્થિર બની જાય એવા જણાવ્યા છે તે ઉપરાંત બીજી રીતે પણ યુરોપિયન વિજ્ઞાનીઓએ તેના બે પ્રકાર પાડ્યા છે. જેઓ મહત્ત્વના હોય તેને Essential અને સામાન્ય હોય તેઓને Non essential કહે છે. બીજી રીતે મહત્ત્વનાને A ગ્રુપ અને B ગ્રુપ તરીકે પણ સંબોધે છે.

ભારત તેલીબીયાં માટેનો એક મુખ્ય ઉત્પાદક દેશ છે એટલું જ નહિ પણ દુનિયાના બધા દેશો કરતા ઘણા ભાગ વધી જાતના બીજનો વાવેતર કરતો દેશ ગણ્યો છે. વળી અળસી, એરંડા, તલ, રાઈ ભોંયસીંગના બીજ માટે રાસાયણિક દ્રષ્ટિએ-કેમીકલ વેલ્યુએ બધા દેશોના બિયાં કરતા શ્રેષ્ઠ ગણાયો છે. ગુજરાતના સરસ, સૌરાષ્ટ્રની રાઈ, અને ભારતના જુદા જુદા પ્રદેશના ભોંયસીંગ દુનિયાના બીજા દેશો કરતા વધુ ભાવે વેચાય છે. પ્રમાણમાં દુનિયાના ઉત્પાદનના ત્રીજા ભાગથી પણ વધારે ઉત્પન્ન કરે છે. વગર કેળવેલ ત્રીશ અને કેળવેલ એકત્રીશલાખ ટન પેદાશ થાય છે. તેલનું પ્રમાણ તેઓમાં વધુ હોય છે. ભારતની પેદાશની દ્રષ્ટિએ જોઈએ તો અનુક્રમે ચોખા, ઘઉં અને જુવારથી તેલિબીયાં ચોથે નંબરે આવે છે. અત્યારે રાષ્ટ્રીય સરકારને હુંડિયામણ મેળવવા તેલ અને ખોળની નિકાસ વધી છે જ્યારે તેલીબિયાની વધી છે (જો કે દેશની પ્રજાના હિતમાં તો નિકાસ હાનિકારક બની છે.

ત્રણ અબજ રૂપિયાનું વાર્ષિક ઉત્પાદન ધરાવતા તેલીબિયાંના સંજોગો:

તેલીબીયાના ભાવોએ ૧૯૨૨ના વર્ષમાં નવો ઇતિહાસ રચ્યો છે, અને કોરીઆના યુદ્ધને પરિણામે પરદેશોની તેમજ આંતરિક ચાલુ માગને પરિણામે એ વર્ષમાં નવા ઉંચા ભાવ દેખાયા છે.

વિશ્વમાં બિયાંનું સ્થાન

દેશની અર્થરચનામાં તેલીબિયાં અને એ પર રચાયેલા ઉદ્યોગોની મહત્તા ઉત્તરોત્તર વધતી જાય છે. વિશ્વભરમાં તેલીબીયાંના મોટા ઉત્પાદક દેશ ભારત છે અને તેલીબિયાંની અનેકવિધ જાતો અહિ ઉત્પન્ન થાય છે. સીંગદાણાના ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં હિંદનો નંબર પહેલો આવે છે જ્યારે અળસીમાં આર્જેન્ટાઈન પછી બીજો નંબર આવે છે. આ ઉપરાંત એરંડા, રાઈ અને સરસવનું પણ ભારતમાં મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન થાય છે. ૧૯૩૦ સુધી તો વિશ્વમાં મોટા પ્રમાણમાં એરંડા માત્ર આપણે ત્યાં જ થતા હતા. પણ ૧૯૩૦ પછી બીજા દેશોમાં પણ એરંડાનું ઉત્પન્ન વધ્યું છે. ખાસ કરીને બ્રાઝીલ

અને સોવીયટ યુનીયનમાં ઉત્પાદન વધુ છે. અત્યારે વિશ્વમાં એરંડાના ઉત્પાદનમાં બ્રાઝીલનું સ્થાન સૌથી મોખરે છે જ્યારે રાષ્ટ્રસમુહોના દેશોમાં હિંદ, લંકા અને મલાયામાં કોપરાના વાવેતરના કુલ વિસ્તારના ૫૦ ટકા વાવેતર થાય છે. ભારત કોપરાનું આ ઉત્પાદન પોતેજ વપરાશમાં લે છે એટલું જ નહિ પણ કોપરાની મોટી આયાત પણ કરે છે.

૩ અબજ રૂપિયાનું ઉત્પાદન

ભારતમાં તેલીબિયાનું કુલ ઉત્પાદન ૫૦ લાખ ટન આસપાસ અંદાજવામાં આવે છે, જેની કિંમત લગભગ ૩ અબજ રૂપિયા ટેવી શકાય. ભારતમાં તમામ તેલીબિયાના વાવેતરનો વિસ્તાર ર૩૦ લાખ એકરનો છે જ્યારે દેશમાં તમામ પ્રકારના વાવેતરનો કુલ વિસ્તાર ર૭૬૦ લાખ એકરનો અંદાજી શકાય, યુદ્ધપૂર્વેના સમયમાં ભારતની ખાદ્ય તેલોની વપરાશ લગભગ ૧૦॥ લાખ ટન હતી. અત્યારે એ વધીને ર૦ લાખ ટન થઇ ગઇ છે. વપરાશનો આ વધારો વેજીટેબલ ઘી, સાબુ અને પેઇન્ટ ઉદ્યોગોની વધતી માંગને પણ આભારી ગણાય.

અળસીના તેલનો ઔદ્યોગિક વપરાશ ર૧ હજાર ટન પરથી વધી ૭૦ હજાર ટન થઇ ગયો છે. સાબુ ઉદ્યોગમાં વપરાતા તેલની વપરાશ ૬૫ હજાર ટન પરથી વધી ૧ લાખ ટન પર પહોંચી છે. સાબુનું ઉત્પાદન યુદ્ધપૂર્વેના ૪૮ હજાર ટન પરથી વધી અત્યારે ર લાખ ટન પર પહોંચ્યું છે આમા શીંગતેલની વપરાશ વધી છે.

યુદ્ધ અને એરંડિયું

લક્ઝુરી માટે દીવેલનો ઉપયોગ ખાસ કરીને કોરીઅન યુદ્ધ પછી વધ્યો છે અને યુરોપના સ્ટોકપાઈલીંગ કાર્યક્રમથી ઉંચા ભાવે પણ હિંદના એરંડા અને એરંડિયા તેલની પરદેશમાં માંગ રહે છે.

આમ દેશમાં તેલીબિયાની વપરાશ દિન પ્રતિદિન વધતી જાય છે. પરિણામે યુદ્ધપૂર્વેનું ઉત્પાદન જે લગભગ ૪૦ લાખ ટન હતું. તે અત્યારે વધીને ૫૦॥ લાખ ટનનું થવા છતાં પરદેશો ખાતેની આપણી નીકાસનું પ્રમાણ ઉત્પાદનના પ્રમાણમાં ઘટયું છે. યુદ્ધપૂર્વે, તેલીબીયા અને તેલની નિકાસ લગભગ ૧૧.૩ર લાખ ટન થતી હતી. ૧૯૪૮માં ર.૧૬ લાખ ટન થઇ હતી. ૧૯૪૯–૫૦–માં ૩.૦૮ લાખ ટન થઇ હતી. ૧૯૫૧ના ફેબ્રુઆરીએ પુરા થયેલા ૧૧ માસમાં હિંદમાંથી બીયાં અને તેલની થયેલી નિકાસના આંકડા આગલા વર્ષના આંકડા સાથે નીચે મુજબ છે.

બિયાંની જાત	૧૯૪૯–૫૦ (ટનમાં)	૧૯૫૦–૫૧ (ટનમાં)	૧૯૪૯–૫૦ કિંમત ૧૦૦૦ રૂ. માં)	૧૯૫૦–૫૧ (કિંમત ૧૦૦૦ રૂ. માં)
એરંડા	૩,૯૮૬	૭૩,ર૪૭	ર૦,૧૬	૫,ર૫,૪૮
શીંગદાણા	૧,૧૧૩૭૮	ર૯,ર૫૫	૭,૯૧,ર૭	ર,૬૫,,૦૪
અળસી	૬૯,ર૫ર	૫૮,૫૫૦	૪,૩૮,૫૮	૪,૬૭,૫૬
તેલ(ગેલનમાં)				
એરંડીયું	૮૫૩,૬૧૬	૪૮,૮૮,૮૦૬	૫૧,૪૭	૩,૪૩,૩૦
શીંગ તેલ	૫૬,ર૩,૧૮૩	૧,૦૫,૧૭૪૪૯	૪,૧૧,૦૩	૮૬૦૪૬
અળસીનું તેલ	૧૫,૫૮,૬ર૬	૧૧૬૪૫૬૯	૧,૧ર,૪૦	૯ર.૬૦

બીજી બાજુ અનાજની આયાત અને બીજી જરૂરીઆતો અંગે અમુક પ્રમાણમાં નિકાસ તે અંકુશ કરવાની જ પરિણામે દેશમાં સારા ઉત્પાદન છતાં બીયાની જાણે તંગી પ્રવર્તે છે. આનું પરિણામ એ આવ્યું છે કે તેલીબીયાં અને તેલના ભાવ યુદ્ધ પૂર્વેની સપાટી કરતાં સરાસરી છ ગણા વધ્યા છે. અનાજ, રૂ અને અન્ય ખેતવિષયક ચીજોના ભાવો જેના પર છેલ્લા કેટલાક વર્ષોથી અંકુશ છે એના કરતા બીયાંના ભાવો પ્રમાણમાં વધુ વધ્યા છે

એક દૃષ્ટિએ વિચારીએ અને દેશના સામાન્ય લોકોના ખોરાક તરીકે પ્રશ્ન તપાસીએ તો તેલીબિયાંના ભાવ વ્યાજબી સપાટી પર રહે એવા પ્રયાસો જરૂરી છે ખાદ્ય ચીજો અને રૂના ભાવ પર અંકુશ જેવી સ્થિતિ હોઈને બિયાંના ઉત્પાદન તરફ ખેડુતો ખેંચાતા જાય છે. આનું પરિણામ એ આવ્યું છે કે, વધતા જીવનખર્ચ વચ્ચે મધ્યમ વર્ગની સ્થિતિ વધુ વિષમ બની છે

ભાવોની સરખામણી

યુદ્ધ પૂર્વેના, ગઈ દિવાળીના અને અત્યારે પ્રવર્તતા મુખ્ય બિયાંના નીચેના ભાવો પરિસ્થિતિનો વધુ ખ્યાલ આપશે

	યુદ્ધ પૂર્વના ભાવ	૨૦૦૭ કારતક સુદ ૧	૨૦૦૭માં વધીને	૨૦૦૭માં ઘટીને	આસો વદ ૮ના ભાવ
સીંગ દાણા જાડા (હંડ્રેડવેટના)	૭- ૨-૦	૪૦- ૦-૦	૫૧- ૮-૦	૩૫-૦	૪૨- ૦
અળશી જાડી ,,	૭- ૦-૦	૪૧-૧૪-૦	૪૯-૧૦-૦	૩૧-૮	૪૦- ૨
એરંડા ,,	૫-૧૨-૦	૩૬-૧૦-૦	૫૮- ૮-૦	૩૨-૦	૪૭- ૦
તલ ,,	૬- ૩-૦	૪૮- ૦-૦	૫૮- ૦-૦	૪૯-૦	૫૦- ૦
કપાસીઆ (ક્વાર્ટરના)	૧- ૪-૦	૪-૧૨-૦	૫- ૪-૦	૪-૪	૪- ૮
સીંગતેલ (ક્વાર્ટરના)	૩-૧૪-૦	૨૨- ૦-૦	૨૮- ૦-૦	૧૯-૦	૨૪- ૦
અળસીતેલ ,,	૩- ૮-૦	૨૦-૧૪-૦	૨૫- ૮-૦	૧૮-૦	૨૨-૧૨
એરંડીનું તેલ ,,	૩-૧૨-૦	૨૮- ૦-૦	૩૩- ૦-૦	૧૮-૮	૨૪- ૦
તલનું તેલ ,,	૪-૧૨-૦	૨૨- ૪-૦	૩૦- ૦ ૦	૨૦-૦	૨૪- ૦
રાઈનું તેલ (મણના)	૧૦-૧૩-૦	૨૪ ૦-૦	૩૪- ૦-૦	૨૪-૦	૨૬- ૦

તેલ-કોપરેલના તેર વરસ

છેલ્લા તેર વર્ષમાં મુંબઈના બજારમાં સીંગતેલ અને કોપરેલના ટન દીઠ સરાસરી વાર્ષિક ભાવ નીચે મુજબ છે આ પરથી પરિસ્થિતિનો ખ્યાલ આવશે

વર્ષ	સીંગતેલ (ટન દીઠ રૂ.)	કોપરેલ (ટન દીઠ રૂ.)
૧૯૩૯-૪૦	૨૭૩	૩૦૪
૧૯૪૦-૪૧	૨૭૬	૨૭૯
૧૯૪૧-૪૨	૩૩૫	૩૨૬
૧૯૪૨-૪૩	૬૦૧	૭૮૭
૧૯૪૩-૪૪	૮૭૪	૮૬૮

વર્ષ	સીંગતેલ (ટન દીઠ રૂ.)	કોપરેલ (ટન દીઠ રૂ.)
૧૯૪૪–૪૫	૮૨.૮	૮૩૦
૧૯૪૫–૪૬	૮૭૮	૯૩૧
૧૯૪૬–૪૭	૧૨૪૨	૧૨૨૦
૧૯૪૭–૪૮	૧૫૦૦	૧૪૬૦
૧૯૪૮–૪૯	૧૬૦૩	૧૬૨૫
૧૯૪૯–૫૦	૧૭૭૮	૨૧૩૩
૧૯૫૦–૫૧	૧૯૫૦	૨૨૪૫
૧૯૫૧ ઓકટો.	૧૯૦૦	૨૪૦૦

ઉપરોકત તેલો ઉપરાંત બીજા નીચે જણાવેલ તેલો ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં પીલીને કે બીજી રીતે કાઢવામાં આવે છે. પણ એ મહુડા, કરડી, રામતિલ, વગેરે બધા મળીને તેનું તેલ આશરે એક લાખ ટન થતું હશે એમ ગણતરીબાજો અંદાજ કરે છે.

૧ ઉંડીનું તેલ: કૌટું. વર્ગ ૧૨૬ ગટીફેરીની Calophyllum inophyllumના બીજમાંથી હિંદમાં તેને વુનાઇ તેલ કહે છે. અંગ્રેજીમાં Domba Pinnay oil કહે છે. આવું તેલ આ વગની બીજી પણ કેટલીક સ્પીસીઓમાંથી મળે છે જે પણ એજ નામે વેચાય વપરાય છે. કયા સમુહમાં છે તે જાણી શકાયું નથી, પણ તે અનુમાન મુજબ કોકમના અને કોપરેલના સમુહમાં ગરખી જેવું ઠંડીમાં જામી જાય એવું હોવું જોઇએ. આ તેલ દીવા બતીમાં બાળતાં ખૂબ ધૂમાડો કરે. જ્યોત ઓછી આપે. વહાણોને તળિયે ચોપડવા વેપારી વસ્તુ છે.

૨. કોકમનું તેલ: કૌટું. વર્ગ ૧૨૬ ગટીફેરીની જીનસ Garcinia indicaના બીજમાંથી ઘણે ભાગે તે દરેક ઋતુમાં જામેલું જ હોય છે. શિયાળામાં હાથ પગ ફાટે છે તે પર ચોપડવા ઘરગથુ છે. સાબુની બનાવટમાં વપરાય છે. આવું તેલ આ જીનસની લગભગ બધી સ્પીસીઓમાંથી મળે છે એમ એક જગાએ વાંચ્યું છે.

૩. રાયણના બીજનું તેલ: કૌટું. વર્ગ ૧૨૨ સેપોટેસી વર્ગની Mimusops hexandra તથા બીજી એકાદ બે સ્પીસીના બીજમાંથી થોડા પ્રમાણમાં મળે છે રાયણનું તો ગુજરાતમાં થોડા પ્રમાણમાં કાઢવામાં પણ આવે છે અને ગરીબોના ખાવા માટે વપરાય છે એમ સાંભળ્યું છે.

૪. કરંજનું તેલ: આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૫૫ આ તેલને Hongi Hongay oil કહે છે. બ્યાન પૃષ્ઠ ૫૫માં લખાઇ ગયું છે.

છેલ્લા દશપંદર વર્ષોની અંદર ભારતથી પાકીસ્તાન છૂટું ન હતું તે વખતે ભારતમાં તેલીબિયાંનું ઉત્પન્ન સીતેરથી એંસી લાખ ટનનું હતુ, જ્યારે આખી દુનિયાનું સને ૧૯૩૦માં તે બે કરોડ ચાલીસ લાખ ટનનું હતુ. અને તે વખતે ભારત ચીન અને ઇન્ડોનેશિયા એમ ત્રણ દેશનું સમુહ ઉત્પન્ન દુનિયાના જેટલું લગભગ હતું. પણ બીજા મહાયુદ્ધ વખતે જાપાને આ સ્થિતિ પલટાવી નાંખી એ દેશોના તેલીબિયાં અમેરિકાને ન મળવાથી ત્યાંના પ્રદેશ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, કેનેડા બ્રાઝીલ અને અરજેન્ટાઇનમાં ઝડપભેર વાવેતર કરાયાં જે નીચેના ઉત્પન્નના આંકડા પરથી જાણી શકાશે.

બીજી બાજુ અનાજની આયાત અને બીજી જરુરીઆતો અંગે અમુક પ્રમાણમા નિકાસ તો અંકુશ કરવાની જરૂરીઆતે દેશમા સારા ઉત્પાદન છતા બીયાની જાણે તંગી પ્રવર્તે છે આનુ પરિણામ એ આવ્યુ છે કે તેલીબીયા અને તેલના ભાવ યુદ્ધ પૂર્વેની સપાટી કરતા લગભગ છ ગણા વધ્યા છે અનાજ રૂ અને અન્ય ખેતવિષયક ચીજોના ભાવો જેના પર ઉત્તા કેટલાક કોથી અંકુશ છે એના કરતા બીયાના ભાવે પ્રમાણમા વધુ વધ્યા છે

એક દૃષ્ટિએ વિચારીએ અને દેશના સામાન્ય લોકોના ખોરાક તરીકે પ્રશ્ન તપાસીએ તો તેવી બિયાના ભાવ વ્યાજબી સપાટી પર રહે એવા પ્રયાસો જરૂરી છે ખાદ્ય ચીજો અને રૂના ભાવ પર અંકુશ જેવી સ્થિતિ હોઇને બિયાના ઉત્પાદન તરફ ખેડુતો રહેજે ઢળે છે આનુ પરિણામ એ આવ્યુ છે કે, વધતા જીવનખર્ચ વચ્ચે મધ્યમ વર્ગની સ્થિતિ વધુ વિષમ બની છે

ભાવોની સરખામણી

યુદ્ધ પૂર્વેના, ગઈ દિવાળીના અને અત્યાર પ્રવર્તતા મુખ્ય બિયાના નીચેના ભાવો પરિસ્થિતિનો વધુ ખ્યાલ આપશે

	યુદ્ધ પૂર્વના ભાવ	૨૦૦૭ કારતક સુદ ૧	૨૦૦૭મા વધીને	૨૦૦૭મા ઘટીને	આસો વદ ૮ના ભાવ
સીંગ દાણા જાડા (હંડ્રેડવેટના)	૭– ૨–૦	૪૦– ૦–૦	૫૧– ૮–૦	૩૫–૦	૪૨– ૦
અળસી જાડી „	૭ ૦–૦	૪૧–૧૪–૦	૪૯–૧૦–૦	૩૧–૮	૪૦– ૨
એરંડા „	૫–૧૨–૦	૩૬–૧૦–૦	૫૮– ૮–૦	૩૨–૦	૪૭– ૦
તલ „	૬– ૩–૦	૪૮– ૦–૦	૫૮– ૦–૦	૪૯–૦	૫૦ ૦
કપાસીઆ (ક્વાર્ટરના)	૧– ૪–૦	૪–૧૨–૦	૫– ૪–૦	૪–૪	૪– ૮
સીંગતેલ (ક્વાર્ટરના)	૩–૧૪–૦	૨૨– ૦–૦	૨૮– ૦–૦	૧૮ ૦	૨૪– ૦
અળસીતેલ „	૩– ૮–૦	૨૦–૧૪–૦	૨૫– ૮–૦	૧૮–૦	૨૨ ૧૨
એરંડીનુ તેલ „	૩–૧૨–૦	૨૮– ૦–૦	૩૩– ૦ ૦	૧૮–૮	૨૪– ૦
તલનુ તેલ „	૪–૧૨ ૦	૨૨– ૪ ૦	૩૦– ૦ ૦	૨૮–૦	૨૪– ૦
નાઈનુ તેલ (મણના)	૧૦–૧૩–૦	૨૪ ૦–૦	૨૪– ૦–૦	૨૪–૦	૨૬– ૦

તેલ-કોપરેલના તેર વરસ

છેલ્લા તેર વરસમા મુંબઇના બજારમા સીંગતેલ અને કોપરેલના ટન દીઠ સરાસરી વાર્ષિક ભાવ નીચે મુજબ છે આ પરથી પરિસ્થિતિનો ખ્યાલ આવશે

વર્ષ	સીંગતેલ (ટન દીઠ રૂ.)	કોપરેલ (ટન દીઠ રૂ.)
૧૯૩૯ ૪૦	૨૭૨	૩૦૪
૧૯૪૦–૪૧	૨૭૬	૨૭૯
૧૯૪૧–૪૨	૨૩૫	૩૨૬
૧૯૪૨–૪૩	૬૦૧	૭૮૭
૧૯૪૩ ૪૪	૮૭૪	૮૬૮

ભારતમાં ત્રણ જાતનાં મહત્વનાં બિયાંનું વાવેતર એકરમાં

સાલ	ભોંયસીંગ	અળસી	એરંડા	સાલ	ભોંયસીંગ	અળસી	એરંડા
૧૯૩૬–૩૭	૮૦૬૨૦૦૦	૩૭૩૬	૧૨૪૮	૧૯૪૪	૧૦૫૭૪૦૦૦	૩૩૮૧	૧૬૬૬
થી				૧૯૪૫	૧૦૨૭૩૦૦૦	૩૨૫૫	૧૪૨૬
૧૯૩૮–૩૯ ની સરેરાશી				૧૯૪૬	૧૦૨૬૭૦૦૦	૩૩૫૯	૧૩૦૫
૧૯૩૯–૪૦	૮૪૧૦૦૦૦	૩૬૪૦	૧૦૦૩	૧૯૪૭	૯૯૭૪૦૦૦	૩૩૩૮	૧૪૬૦
૧૯૪૦–૪૧	૮૭૭૧૦૦૦	૩૫૨૪	૧૦૧૯	૧૯૪૮	૯૧૬૫૦૦૦	૩૭૬૧	૧૩૮૩
૧૯૪૧	૭૦૭૦૦૦૦	૩૨૬૨	૯૫૫	૧૯૪૯	૯૦૩૨૦૦૦	૩૭૫૯	૧૪૫૮
૧૯૪૨	૭૬૯૬૦૦૦	૩૩૧૯	૧૩૬૦	૧૯૫૦	૧૦૪૭૨૦૦૦	૩૫૦૩	૧૨૫૫
૧૯૪૩	૯૮૦૮૦૦૦	૩૩૪૫	૧૧૪૧				

રાષ્ટ્રીય સરકાર દેશની જરૂરિયાતે તેલીબિયાનાં વાવેતર ને ઉત્તેજન આપતી નથી, પણ પરદેશ હૂંડીઆમણ, યંત્રો તથા ચીજો મેળવવા માટે દર સાલ દશ કરોડ જેટલું મેળવવા આપે છે.

ભારતમાં તેલીબિયાંનું એકંદર ઉત્પન્ન છેલ્લી સાલોનું નીચે પ્રમાણે

૧૯૩૯	૪૮૧૧૦૦૦	૧૯૪૦	——	૧૯૪૧	૫૪૬૬૦૦૦	૧૯૪૨	૪૨૦૩૦૦૦
૧૯૪૩	૪૫૭૮૦૦૦	૧૯૪૪	૫૪૦૧૦૦૦	૧૯૪૫	૫૫૪૮૦૦૦	૧૯૪૬	૫૦૧૩૦૦૦
૧૯૪૭	૫૧૪૮૦૦૦	૧૯૪૮	૫૧૧૭૦૦૦	૧૯૪૯	૪૫૦૨૦૦૦	૧૯૫૦	૫૧૪૨૦૦૦
૧૯૫૧	૫૦૬૮૦૦૦						

ભારતમાં તેલીબિયાંનું ઉત્પાદન ટનમાં

સાલ	ભોંયસીંગ	સરસેવ રાઈ	તલ	અળસી	એરંડા	એકંદર
૧૯૩૬–૩૭	૩૧૪૫૦૦૦			૪૨૦૦૦૦	૧૧૮૦૦૦	
૧૯૩૮–૩૯	૩૨૧૯૦૦૦	૬૯૦૦૦૦	૩૬૪૦૦૦	૪૨૭૦૦૦	૧૧૧૦૦૦	૮૮૧૧૦૦૦
૧૯૩૯–૪૦	૩૧૬૫૦૦૦	૮૭૨૦૦૦	૨૮૩૦૦૦	૪૫૩૦૦૦	૯૭૦૦૦	૪૯૭૦૦૦૦
૧૯૪૦–૪૧	૩૭૦૨૦૦૦	૮૪૬૦૦૦	૪૦૧૦૦૦	૪૨૨૦૦૦	૧૦૫૦૦૦	૫૪૭૬૦૦૦
૧૯૪૧–૪૨	૨૫૪૫૦૦૦	૮૩૭૦૦૦	૩૮૨૦૦૦	૩૪૬૦૦૦	૯૩૦૦૦	૪૧૦૩૮૦૦
૧૯૪૨–૪૩	૨૮૫૮૦૦૦	૭૫૭૦૦૦	૪૨૪૦૦૦૦	૩૯૩૦૦૦	૧૪૬૦૦૦	૪૫૭૮૦૦૦
૧૯૪૩–૪૪	૨૮૨૩૦૦૦	૬૯૨૦૦૦	૪૧ ૦૦૦	૩૬૫૦૦૦	૧૪૦૦૦૦	૫૪૩૧૦૦૦
૧૯૪૪–૪૫	૩૮૫૬૦૦૦	૮૨૮૦૦૦	૩૫૩૦૦૦	૩૮૦૦૦૦	૧૩ ૦૦૦	૯૫૪૦૦૦૦
૧૯૪૫–૪૬	૩૪૬૬૦૦૦	૭૧૯૦૦૦	૩૫૪૦૦૦	૩૫૧૦૦૦	૧૨૩૦૦૦	૫૦૧૩૦૦૦
૧૯૪૬–૪૭	૩૫૮૮૦૦૦	૭૯૨૦૦૦	૩૨૩૦૦૦	૩૨૮૦૦૦	૧૧૭૦૦૦	૫૧૪૮૦૦૦
૧૯૪૭ ૪૮	૩૪૧૧૦૦૦	૮૦૬૦૦૦	૩૫૧૦૦૦	૪૩૧૦૦૦	૧૧૮૦૦૦	૫૧૫૭૦૦૦
૧૯૪૮–૪૯	૨૬૯૬૦૦૦	૭૩૫૦૦૦	૩૩૩૦૦૦	૪૪૪૦૦૦	૧૦૮૦૦૦	૪૫૧૬૦૦૦
૧૯૪૯–૫૦	૩૩૯૯૦૦૦	૭૭૪૦૦૦	૩૭૯૦૦૦	૪૨૫૦૦૦	૧૧૮૦૦૦	૫૦૯૫૦૦૦
૧૯૫૦–૫૧	૩૩૭૧૦૦૦			૩૮૫૦૦૦	૧૦૬૦૦૦	

અમેરિકા-ઉત્તર તથા દક્ષિણ ભાગનું તેલીબિયાનું ઉત્પાદન ૧૦૦૦ ટનમાં

પાકનું નામ	૧૯૦૨	૧૯૪૦	૧૯૪૧	૧૯૪૨	૧૯૪૩	૧૯૪૪	૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮
મગફળીનું	૧૯૬૮	૧૮૬૭	૨૧૧૮	૨૯૯૨	૩૦૯૧	૨૪૦૩	૧૮૨૮	૧૬૭૨	૩૫	૨૬૬૦
કપાસી	૧૬૮	૮૦૪	૩૬૩	૧૨૦૮	૧૨૪૦	૧૧૭૧	૧૦૭૦	૧૦૬૮	૧૦૮૧	૧૧૧૩
સોયાબિન	૫૩૬	૪૩૭૯	૬૨૧૫	૬૦૭૬	૬૭૫	૬૦૬૭	૪૭૦૮	૪૭૨૬	૫૭૪૧	૬૬૯૩
અળસીનું	૭૪૧	૧૦૮	૮૫૮	૫૨૪	૫૦૯૪	૫૧૬૬	૫૧૩૫	૫૦૫૧	૪૬૧૭	૫૮૮૮
સૂર્યમુખીનું	૭૭૦	૩૨૫	૪૨૬	૩૦૩	૪૨૬	૧૦૩૪	૧૦૭૭	૬૨૧	૭૧૨	૯૩૪
એરંડાનું	૧૦૫	૧૧૭	૧૦૨	૧૦૦	૨૫૦	૧૭૦	૧૮૨	૧૪૩	૧૪૧	૧૦
	૧૦૫૪૮	૨૦૫૧૬	૧૩૦૩૭	૧૬[illegible]	૧૬૦૦૧	૧૬૦૫૧	૧૩૬૫૫	૧૩૮૧૧	૧૪૮૫૦	૧૭૮૬૮

ભારતમાં અત્યારે નીચે રીતે તેલીબિયાનું પીલાણ થાય છે:

૧ ગામડાંઓમાં ચારેક લાખ આશરે બળદ કે ઊંટના બળથી ચાલતી હાથ ઘાણીઓ દ્વારા આ ઘાણીઓમાં દર વર્ષે કેટલા પ્રમાણમાં તેલ પિલાય છે તેના ચોક્કસ આંકડા પરદેશી બ્રિટિશ સરકારે અને એજ વાતના મોહમાં પડેલી આજની આપણી રાષ્ટ્રીય સરકાર કરાવતી નથી તેથી ચોક્કસપણે જાણી ન શકાય પણ અંદાજે છ લાખ ટન જેટલાં બીયાં હાથ ઘાણીમાં પીલાય છે

૨. નાના શહેરો અને મોટા ગામડાંઓમાં આશરે ૮૫૦૦ જેટલી ક્રુડઓઈલ કે વીજળીક બળથી ચાલતી રોટરી ઘાણીવાળી અને ૫૦૦ જેટલી સ્ક્રુપ્રેસવાળી નાની તેલગીરણીઓમાં આશરે પાંચ લાખ ટન જેટલા બિયાં પીલાય છે.

૩ ફેક્ટરી એક્ટ હેઠળ રજીસ્ટર થયેલી અને મોટા પાયા પર તેલનું ઉત્પાદન કરતી યાંત્રિક મિલોની સંખ્યા ૩૦૦૦ જેટલી છે જેમાં ૧૧૦૦ આશરે તો મોટી મિલો છે અને તેઓમાં ૩૧૦ આશરે એક્સપેલર, ૧૦૦ જેટલા હાયડ્રોલિક પ્રેસ, તથા ૧૫૦૦૦ પાવરથી ચાલતા ઘાણાઓ છે જેની એકંદર વાર્ષિક તેલીબિયાં પીલવાની શક્તિ ૨૮ લાખ ટન જેટલી છે જેમાં અડધાનો માત્ર પીલાય છે આ યાંત્રિક મિલોમાં બારેક કરોડ રૂપિયાની થાપણ છે

ટાઈમ્સની ઈયર બુક પ્રમાણે ૪૦,૦૦૦૦ બળદ ઊંટ ઘાણીઓ, ૧૦૦૦ મેન્યુઅલી ઓપરેટેડ સ્ક્રુપ્રેસ ૧૦૦૮૦ પાવર ડ્રિવન ફેક્ટરી મીલ્સ, ૯૦૦ એક્સપેલર્સ, અને ૭૫ હાઈડ્રોલિક પ્રેસ ૧૯૫૦ માં હતા.

ભારતમાં અત્યારે ખાવામાં તેલનો સરાસરી વપરાશ ૧૫ રતલનો છે, અન્ય ઉદ્યોગમાં [illegible] જ્યારે યુરોપ અમેરિકામાં ખાવા માટે ૮૦ રતલ અને અન્ય ઉપયોગ માટે [illegible] રતલનો છે.

ભારતના સમગ્ર તેલીબિયાનું વાવેતર એકરમાં

૧૯૪૬ ૨૨૫૮૧૦૦૦ ૧૯૫૧ ૨૪૮૮૫૦૦૦ ૧૯૫૦ ૨૫૮૦૦૪૦

ભારતનાં મહત્વના તેલીબિયાંની છેલ્લા બાર વર્ષમાં મુંબઇમાં વધઘટ.

એરંડા ખાંડી દીઠ રૂપીઆ

સાલ	ઘટીને	વધીને	સાલ	ઘટીને	વધીને	સાલ	ઘટીને	વધીને	સાલ	ઘટીને	વધીને
૧૯૯૬	૨૯	૬૨	૧૯૯૯	૭૫	૧૧૮ાા	૨૦૦૨	૭૫	૧૧૫	૨૦૦૫	૧૩૧	૧૪૦
૧૯૯૭	૩૦	૩૬	૨૦૦૦	૭૦	૯૨ાા	૨૦૦૩	૧૧૪	૧૫૯ાા	૨૦૦૬	૧૧૧	૧૯૧
૧૯૯૮	૩૮ાા	૬૯ાા=	૨૦૦૧	૭૦	૮૫	૨૦૦૪	૧૧૬	૧૫૩ાા	૨૦૦૭	૧૫૨	૩૧૯

ભોયશીંગ જાડી ખાંડી દીઠ રૂપીઆ

૧૯૯૬	૨૫	૪૬ાા	૧૯૯૯	૬૫	૧૨૭	૨૦૦૨	૮૦	૧૦૮	૨૦૦૫	૧૫૧	૨૨૫
૧૯૯૭	૨૫ાાા	૫૦	૨૦૦૦	૭૧	૮૯ાા	૨૦૦૩	૧૦૭ાા	૧૮૦	૨૦૦૬	૧૭૦	૨૩૬ા
૧૯૯૮	૪૧ાા=	૬૮	૨૦૦૧	૯૦	૨૦૪	૨૦૦૪	૧૪૫	૧૬૮	૨૦૦૭	૧૭૬ા	૨૫૬ા

અળશી હંડ્રવેટ દીઠ રૂપીઆ

૧૯૯૬	૫ુ=	૯ાા/	૧૯૯૯	૯ા/	૧૬ાા	૨૦૦૨	૧૮ા	૨૪ા	૨૦૦૫	૨૫ા	૩૩ાા
૧૯૯૭	૪ાા	૮ાા	૨૦૦૦	૧૨ાા	૧૬ા=	૨૦૦૩	૨૩ાા	૨૭	૨૦૦૬	૩૩ાા	૪૩ાાા=
૧૯૯૮	૭ાા	૯ાા	૨૦૦૧	૧૪	૨૧ા	૨૦૦૪	૨૫ાા	૪૨ા	૨૦૦૭	૩૧ાા	૪૯ાા

ભારતના તેલીબિયાંના ભાવ સને ૧૯૫૧માં હંડ્રવેટના રૂપીઆ

	ઘટીને	વધીને		ઘટીને	વધીને		ઘટીને	વધીને
એરંડા	૧૫૨	૩૧૯	ભોંયશીંગ	૧૭૬ા	૨૫૬ા	અળશી	૩૧ાા	૪૯ાા

ભારતના તેલીબિયાંના ભાવ મુંબઇમાં હંડ્રવેટ દીઠ રૂપીઆમાં

ભોંયશીંગ	કવોલીટી	૪૦-૧૦		અળસી	૩૯–૪૦	કપાસિયા	૨૧–૨૨ફ્રે	મહુડા બીજ	૩૦ ૮
,,	જાડી	૩૯–૧૦							
,,	મદ્રાસ	૪૦–૪૦	ખરસાણીતલ	રામતિલ	૩૭–૩૮	એરંડા	૪૪–૦	સરસવ પીળા	૪૪–૪૫
કરડી		૨૩–૮						સરસવ લાલ	૪૩–૦
								રાઇડો	૪૩–૦

ભારતમાં તેલીબિયાંની નિકાસ ટનમા

સાલ	ઑયલીંગ	સરસવ રાઈ	તલ	અળસી	એરંડા
૧૯૩૬–૩૭	૧૯૪૦૦૦	૩૮૦૦૦		૨૯૬૦૦૦	૮૩૦૦૦
૧૯૩૭–૩૮	૭૧૧૦૦૦	૩૨૦૦૦		૨૨૭૦૦૦	૪૪૦૦૦
૧૯૩૮–૩૯	૯૯૮૦૦૦	૧૨૦૦૦		૨૧૮૦૦૦	૨૧૦૦૦
૧૯૩૯–૪૦	૬૩૪૦૦૦	૨૨૦૦૦		૧૬૯૦૦૦	૮૨૦૦૦
૧૯૪૦ ૪૧	૩૪૧૦૦૦	૩૫૦૦૦		૨૩૮૦૦૦	૭ ૦૦૦
૧૯૪૧–૪૨	૩૮૯૦૦૦	૩૪૦૦૦		૨૫૬૦૦૦	૨૦૦૦૦
૧૯૪૨–૪૩	૨૮૩૦૦૦	૩૫૦૦૦		૧૬૧૦૦૦	૨૦૦૦૦
૧૯૪૩–૪૪	૨૬૬૦૦૦	૧૮૦૦૦		૩૭૦૦૦	૨૮૦૦૦
૧૯૪૪ ૪૫	૨૬૧૦૦૦	૧૭૦૦૦		૯૪૦૦૦	૨૨૦૦૦
૧૯૪૫–૪૬	૧૯૬૦૦૦	૨૨૦૦૦		૧૬૯૦૦	૬૦૦૦
૧૯૪૬–૪૭	૫૬૦૦૦			૫૭૦૦૦	૬૦૦૦
૧૯૪૭–૪૮	૩૮૦૦૦			૨૫૦૦૦	૬૦૦૦
૧૯૪૮–૪૯	૧૨ ૦૦			૭૨૦૦૦	૫૦૦૦
૧૯૪૯ ૫૦	૨૬૦૦૦			૬૭૦૦૦	૫૦૦૦

ભારતમા વિવિધ તેલોનું ઉત્પાદન ટનમા

સાલ	ભોયશીંગ	અળસી	એરંડા	સાલ	ભોયશીંગ	ગાળમાં	એરંડા
૧૯૩૬ ૩૭	૩૩૬૦૦૦	૩૫૦૦૦	૨૭૦૦૦	૧૯૪૪ ૪૫	૭૧૬૦૦૦	૮૧૦૦૦	૩૭૦૦૦
૧૯૩૮ ૩૯	૩૭૮૮૦૦૦			૧૯૪૫ ૪૬	૬૪૩૦૦૦	૪૪૦૦૦	-૪૦૦૦
સરેરાસ	સ્થાનન			૧૯૪૬ ૪૭	૭૬ ૦૦૦	૮૦ ૦૦	-૭૦ ૦
૧૯૩૯ ૪૦	૪૨૦૦૦	૬૨૦૦૦	૧૮૦૦૦	૧૯૪૭ ૪૮	૬૯૪૦૦૦	૧૮૬૦૦૦	૩૮૦૦૦
૧૯૪૦ ૪૧	૬૫૨૦૦૦	૪૭૦૦૦	૧૦૦૦૦	૧૯૪૮ ૪૯			
૧૯૪૧ ૪૨	૩૮૨૦૦૦	૧૮૦૦૦	૨૫૦૦૦	૧૯૪૯ ૫૦			
૧૯૪૨ ૪૩	૫૦૪૦૦૦	૬૪૦૦૦	૪૦૦૦૦	૧૯૫૦ ૫૧			
૧૯૪૩ ૪૪	૭૦૭૦૦૦	૯૬૦૦૦	૩૮૦૦૦				

ભારત તેલની વિદેશ નિકાસ ટનમા

સાલ	ભોયશીંગ	અળસી	એરંડા	સાલ	ભોયશીંગ	અળસી	એરંડા
૧૯૩૬ ૩૭	૧૨૦૦૦	૧૦૦૦	૬૦૦૦	૧૯૪૪ ૪૫	૧૦૦૦	૩૦૦૦	
૧૯૩૭ ૩૮	૧૨૦૦૦	૧૦૦૦	૬૦૦૦	૧૯૪૫ ૪૬	૧૦૦૦	૪૦૦૦	૧૦૦૦
૧૯૩૮ ૩૯	૧૮૦૦૦	૧૦૦૦	૪૦૦૦	૧૯૪૬ ૪૭	૧૦૦૦	૧૦૦૦	૧૦૦૦
૧૯૩૯ ૪૦	૧૬૦૦૦	૪૦૦૦	૫૦૦૦	૧૯૪૭ ૪૮	૭૨૫૨૦૦૦	૩૩૩૨૦૦૦	૫૬૪૦૦૦
૧૯૪૦ ૪૧	૩૬૦૦૦	૮૦૦૦	૫૦૦૦	૧૯૪૮ ૪૯	૮૯૫૧૦૦૦	૨૦૮૧૦૦૦	૩૦૦૯૦૦૦
૧૯૪૧ ૪૨	૨૬૦૦૦	૧૨૦૦૦	૪૦૦૦	૧૯૪૯ ૫૦	૭૦૪૮૦૦૦	૧૩૭૩ ૦૦	૧૧૩૭૦૦૦
૧૯૪૨ ૪૩	૯૦૦૦	૪૦૦૦		૧૯૫૦ ૫૧	૧૫૫૫૩૦૦૦	૧૩૫૦૦૦૦	૪૦૪૦૦૦૦
૧૯૪૩ ૪૪	૧૦૦૦	૨૦૦૦					

આ તેલમાં કડવાશ હોવાથી ફળોમાંથી કાઢેલું તરતજ ખવાતું નથી પણ યુરોપિયનો તેને શુદ્ધ (રિફાઈન્ડ) કરી કે તેના સાથે કંઇ બીજી વસ્તુ ભેળવી બનાવટ કરી ખાય છે. તે જાણી શકાતું નથી તેના ઉત્પાદનના આંકડા સને ૧૯૩૦થી ૧૯૪૯ની સાલના નીચે પ્રમાણે ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
* દુનિયા (રશિયા વગર)	૧૯૩૦	૪૭૦	૧૯૪૭	૧૧૯૦	૧૦૦૦
ગ્રીસ	૧૯૪૮	૫૨	૧૯૩૭	૧૮૮	૧૯૬
ઇટાલી	૧૯૪૮	૯૮	૧૯૩૯	૩૧૯	૧૦૪
ઉત્તરઆફ્રિકા	૧૯૪૪	૨૫	૧૯૪૦	૧૧૬	૧૨૬
પોર્ટુગલ	૧૯૩૦	૧૮	૧૯૩૭	૯૭	૮૯
સ્પેન	૧૯૩૦	૧૧૫	૧૯૩૫	૪૪૦	૩૦૦
તુર્કી	૧૯૩૧	૧૨	૧૯૪૧	૭૨	૫૦
આફ્રિકા					
અલજીરિયા	૧૯૩૪-૩૮	૧૨·૧	૧૯૪૭	૧૬·૫	૫૦
લીબીઆ	૧૯૪૭	૧·૮	૧૯૪૮	૪·૭	૮·૦
મોરોક્કો	૧૯૪૮	૬·૮	૧૯૪૭	૧૨·૨	૧૦·૧
ટ્યુનિસિયા	૧૯૪૭	૧૦·૧	૧૯૪૯	૯૦·૦	૮૦·૦
અમેરિકા					
આરજેન્ટીના	૧૯૩૪-૩૮	·૦૧	૧૯૪૮	૧·૫	......
યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ	૧૯૩૪-૩૮	૧·૭	૧૯૪૮	૨·૨	૨·૨
એશિયા					......
સાઇપ્રસ	૧૯૪૭	૦·૯	૧૯૩૪-૩૮	૧·૬	......
ઇરાન	૧૯૩૪-૩૮	૧·૧	૧૯૪૮	૧·૨	......
લેબેનન	૧૯૩૪-૩૮	૩·૮૧	૯૪૮	૧૧·૦	૧૧·૦
પેલેસ્ટાઇન	૧૯૩૪-૩૮	૬·૧	૧૯૪૮	૩·૨	.....
સીરીયા	૧૯૪૮	૩·૦	૧૯૪૯	૧૭.૫	

ભોંયશીંગનું તેલ માનવ ખોરાકમાં તેમાંથી મળતા પ્રોટેન્સ ને ચરબી જેવાં જરૂરી તત્ત્વો મળતાં હોવાથી તેની દુનિયાની અંદર અગત્યના ખોરાક તરીકે ગણાવાયા છે. તેનો ખોળ ઢોરો માટે અત્યુતમ પૌષ્ટિક ખોરાક છે. અને ખેતી માટે અગત્યનું ખાતર છે. વૈજ્ઞાનિક સંશોધને આ તેલનો ઔદ્યોગીક ઉપયોગ પણ અસાધારણ ઝડપે આગળ વધ્યો છે. સાબુ, ગ્લિસરાઇન, વાસણો (કપ રકાબી), ચોકલેટસ, રિફાઈન્ડ ઓઇલ્સ, સાલાડ મારગેરાઇનઓઈલ અને આપણા દેશનું વેજીટેબલ ઘી વગેરેની બનાવટમાં આ તેલ મુખ્ય છે. અમેરિકાના એક નીગ્રો વૈજ્ઞાનિકના સંશોધનમાં તો ભાંયશીંગ દાણામાંથી ૧૦૮ વસ્તુઓ તૈયાર કરી શકાય છે એમ નોંધાયું છે.

ભારતમાં ભોંયશીંગનું પ્રથમ વાવેતર પોર્ટુગીઝ મીશનરીઓએ મદ્રાસ ઇલાકામાં શરૂ કર્યું હતુ. ત્યાર પછીના ૩૦૦ વર્ષ સુધી વાવેતર તથા પેદાશ નહિ જેવા હતા. પણ સને ૧૮૪૦માં તેની

ભારતના તેલીબિયાં અને તેલ સાથે પરદેશના ભાવ પેરીટીની તુલના

જાત	કોરિયન યુદ્ધ પહેલાં		કોરિયન યુદ્ધ દરમ્યાન		સન ૧૯૫૧	
	પરદેશના ભાવ	પરદેશના પેરીટી	પરદેશના ભાવ	પરદેશના પેરીટી	પરદેશના ભાવ	પરદેશના પેરીટી
કોપરા	૪૫ પૌંડ	૩૩–૪–૦	..	...	... ...	૯૫ પૌંડ	૪૭–૧૨–૦
એરન્ડિયુ F. P.	૧૩૫ ,,	૧૯–૪–૦	૨૬૦ પૌંડ	૪૦–૦–૦	૨૧૫ ,,	૨૮–૧૦–૬
એરન્ડિયુ S. P.	૧૨૫ ,,	૧૮–૦–૦	૨૪૦ ,,	૩૬–૦–૦	૨૧૦ ,,	૨૯–૧૪–૦
એરન્ડા અમેરિકા	૧૮૦ ડૉલર ...	...	૨૮૦ ડૉલર	... ...	... ...	... ..
એરન્ડિયુ અમેરિકા	૨૫ સેન્ટ .	...	૩૨½ સેન્ટ	.. ...	... ...	... ...
સોય શીંગદાણા	૭૬ પૌંડ	૪૭–૧૨–૦	૯૮ પૌંડ	૫૩–૪–૦	... ..	... ..
,, તેલ	૧૪૪ પૌંડ	૨૦–૧૨–૦	૨૧૦ ,,	૩૧–૧૦–૦	૨૦૦ પૌંડ	૨૬–૪–૦
અળસી બીજ	૫૯ ,,	૩૧–૪–૦	૭૬ ,,	૪૨–૧૨–૦	૭૬ ,,	૩૭–૧૧–૦
,, તેલ	૧૩૯ ,,	૧૮–૧૨–૦	૧૬૦ ,,	૨૩–૭–૦	૧૬૦ ,,	૨૦–૧૪–૬

ભારતમાંથી જુદી જુદી જાતના તેલોની નિકાસ ગ્યાલનમાં

વર્ષ	શીંગદાણાનુ	એરન્ડિયુ	અળસીનું	રાઈસરસવનુ	કોપરેલ
૧૯૩૮–૩૯	૩૮૮૦૦૦	૧૧૦૩૦૦૦	૨૬૪૦૦૦		
૧૯૪૨–૪૩	૨૦૬૭૦૦૦	૪૮૪૦૦૦	૧૦૫૭૦૦૦		
૧૯૪૫–૪૬	૧૨૭૦૦૦	૧૫૭૦૦૦	૧૦૬૨૦૦૦		
૧૯૪૬–૪૭	૪૩૧૫૦૦૦	૨૬૭૦૦૦	૩૦૩૩૦૦૦		
૧૯૪૭–૪૮	૭૨૫૨૦૦૦	૫૬૪૦૦૦૦	૩૩૭૨૦૦૦	૨૭૦૦૦	૧૦૦૦
૧૯૪૮–૪૯	૮૯૫૧૦૦૦	૩૦૦૯૦૦૦	૨૨૮૬૦૦૦	૨૨૭૦૦૦	૧૬૨૦૦૦
૧૯૪૯–૫૦	૬૧૭૬૦૦૦	૧૧૨૬૦૦૦	૧૭૭૩૦૦૦	૬૬૦૦૦	

જાપાનમાં તેલીબીયાની આવક હંડ્રેડ વેટ (લાખ કે હજાર) ડૉલરમાં
ભારતમાંથી ૨૭, કેનેડામાંથી ૧૩, ફીલીપાઈનમાંથી ૫, ઈન્ડોનેશિયામાંથી ૮.

ભારતમાં વેજીટેબલ ઘીનું ઉત્પાદન ટનમાં

૧૯૪૭ ૯૫ ૧૯૪૮ ૧૩૦ ૧૯૪૯ ૧૫૬ ૧૯૫૦ ૧૭૨ ૧૯૫૧ ૧૭૧

ઓલીવ તેલ Olive oil ઉત્પાદન ૧૯૩૦ થી ૧૯૪૯ સુધીમાં ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં વધારો આકાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૫–૪૬ પરથી

ભોંયશીંગ Groundnut Arachides

૧૯૩૦થી ૧૯૪૯ સુધીમાં ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯માં
દુનિયાનું	૧૯૩૪	૬૯૦૦	૧૯૪૮	૧૦૨૦૦	——
બ્રહ્મદેશ	૧૯૪૬	૧૦૨	૧૯૩૭	૨૦૧૫	૧૩૦
ચીન	૧૯૪૪	૨૦૮૬	૧૯૪૮	૩૦૦૪	—
પશ્ચિમ આફ્રિકા	૧૯૪૩	૮૮૨	૧૯૩૬	૮૮૦	-
ગેમ્બીયા	૧૯૪૨	૧૮	૧૯૨૦	૫૬	—
ભારત	૧૯૩૪	૨૦૬૮	૧૯૪૮	૩૧૨૬	-
ઇન્ડોનેશિયા	૧૯૪૫	૮૮	૧૯૩૮	૨૯૯	-
નાઇજીરીઆ	૧૯૩૨	૨૧૨	૧૯૪૮	૫૩૦	
યુના. સ્ટે. અમેરિકા	૧૯૩૦	૩૧૨	૧૯૪૮	૧૦૬૧	૮૬૧

ભોંયશીંગ દાણાની દુનિયાની નિકાસ ટનમાં

૧૯૦૭ ૧૩ અંદરાજ ૫૬૦૦૦, ૧૯૨૯ ૧૬૧૩૦૦૦ ૧૯૩૪ ૧૭૩૧૦૦૦ આ પાકોના ઘણા ભાગ ત્યાંના જ લોકો વાપરે છે. જો કે દાણા બીજાના વધી છે. ત્યારે તેના તેલની ઘટી છે.

ભારતમાં મગફળીના વાવેતરના વિકાસ ૩૦ પાંચેક દાયકાથી જ વધેલાં તેણે ટુંક મુદતમાં એટલી પ્રગતિ કરી છે કે અત્યારે દુનિયામાં તે પહેલે દરજ્જે ઉત્પાદક દેશ બન્યો છે. પહેલે દરજ્જે નિકાસ કરનાર દેશ બન્યો છે. (સ્થાનિક ખપને ભોગે) તેની નિકાસ ભારતમાં પ્રથમ ૧૮૪૦માં શરૂ હતી. તે નામની જ હતી. ૧૮૮૦માં ૧૩૦૦ ટન ભાગ વીસમી સદીના શરૂઆતથી તો ઝડપી ગતિએ ચાલી છે જે નીચેના આંકડાથી જણાશે.

ભોંયશીંગ દાણાની ભારતમાંથી નિકાસ ટનમાં

૧૯૧૦-૧૦, ૨૧૬૦૦૦. ૧૯૧૧-૨૦ ૨૦૪૦૦૦ ૧૯૨૯-૩૦ ૫૩૪૦૦૦. ૧૯૩૦-૩૫ વધી હતી.

૧૯૩૫-૩૬ વધી હતી લડાઇ વખતે દશ લાખ સુધી, ૧૯૪૩-૪૬ વાવેતર ઘટાડતાં ઓછી થઇ હતી, ૧૯૪૭-૪૮ ૫૫૬૧૦, ૧૯૪૮-૪૯ ૩૮૨૭૭, ૧૯૪૯-૫૦ ૧૨૫૭૦૬

ભારતમાંથી ભોંયશીંગ તેલની નિકાસ ગ્યાલનમાં

૧૯૩૨-૩૩ ૯૧૭૦૦૦. ૧૯૪૭-૪૮ ૭૨૫૨૩૩૦. ૧૯૪૮-૪૯ ૮૯૫૦૭૦૫. ૧૯૪૯-૫૦ ૬૧૭૬૧૦૩.

ભારતમાંથી ભોંયશીંગ ખોળની નિકાસ ટનમાં

૧૯૩૧-૩૨ ૧૭૯૦૦૦. ૧૯૩૮-૩૯ ૪૧૯૧૦૦૦. ૧૯૪૯-૫૦ ૧૫૭૪.

ભારત ભોંયશીંગના પાક બાબતમાં દુનિયાની અંદર અત્યારે સર્વોપરી થયું છે પરંતુ તેની એકર દીઠ ઉતાર બહુ કંગાળ છે. મોરિશિયસમાં ૨૭૦૦ ચીનમાં ૨૦૦૦ અને સ્પેનમાં એકર દીઠ ૧૬૦૦ રતલ પાક ઉતરે છે જ્યારે ભારતમાં ફક્ત ૯૦૦ રતલ જેટલી જ ઉતર આવે છે. અને તાજેતરના વર્ષોમાં તો એથી પણ ઓછી ઉતર આવી છે જે નીચેના આંકડાઓથી જણાશે.

નકામ શરૂમા સુરાપ ખાતે થઇ આ વખતે ફ્રા સ્વરૂપમા પાકતા હતા અને ઓરિયા તરીકે ઓળખા તા હતા આ ઓરિયા વાવેતરના માટે ધીમે ધીમે ભારતના જુદા જુદા ભાગોમા મોકલાયા અને ત્યા વાવેતર થવા લાગ્યુ હવામાન, જમીન, પાણી ખાતર ઇત્યાદિની અસર હેઠળ ઓરિયાના પાકના સ્વરૂપમા ફેરફાર થવા લાગ્યા પરિણામે જુદા જુદા પ્રાતમા થતી જાતોને પ્રાતોની વિશિષ્ટ જાતો તરીકે ઓળખ નામો અપાવા લાગ્યા મદ્રાસ ઇલાકાના પાકતા શિંગદાણાને કોરોમાંડલ મુબઈ ઇલાકામા પાકતાને ખાનદેશ-કવોલિટી, નિઝામ સરહદમા પાકતાને જાડા (બોલ્ડ) સૌરાષ્ટ્રનાને એમ્જ કવોલિટી નામે કે ગાયકવાડ સુપિરિઅર એ ડ નામે વેપારમા ઓળખાવે

વીસમી સદીની શરુઆતમા ભારતમા વાવેતર ફક્ત ત્રણ લાખ એકરમા અને પાક લગભગ સવા લાખ ટનનો હતો જ્યારે ૧૯૪૭-૪૮મા વાવેતર આશરે એક ક્રોડ આઠ લાખ એકરમા અને પાક આશરે ચોત્રીસ લાખ ટન જેટલો થયો હતો

૧૯૧૪-૧૫ સુધી તેના વાવેતર અને પાકમા સુધારો થયા કરતો પણ તે બહુ ધીમો હતો તે વખતે ભારતમા તલના ત્ર છ તેલ તરફ લોકોને ભાર વધુ હતો એ વખતે મોટિયા ઓયલિંગનુ તેલ વાનાશ પડતુ અને બગડેલ થતુ હતુ ધીમે ધીમે યંત્રમાધ્યિકોએ સાધનો સારા અને સુધરેલા મળતાં સરકારે બીજની જાતો આફ્રિકાથી સારી સારી મગાવી, તેના ઉત્પાદનને વધાર્યુ. આજે દુનિયામા શિંગ દાણામા ભારત સર્વોચ્ચ સ્થાન ધરાવે છે રૂ થી પણ વધુ છે તેના પાક માટે વરસાદ ૧૫-૨૦ ઈચ પૂરતો પણ તે ચાર હપ્તામા પડવો જોઇએ

તેનુ વાવેતર મોટેભાગે જુનથી ઓગસ્ટ સુધીના પડતા પખવાડિયામા નવાઈ પાક ત્રણ મહિને તૈયાર થાય છે મદ્રાસ ઇલાકામા બીજો પાક જાન્યુઆરીમા વવાઈ એપ્રીલમા પાકે છે સરેરાશ વાર્ષિક ઉત્પાદન ચાલીસ લાખ ટન અંદાજવામા આવે છે

સાયશીંગની આતરરાષ્ટ્રીય પેદાશ જોઇએ તો ભારત, ચીન, ફ્રેંચ તાબાનુ પશ્ચિમ આફ્રિકા યુ એસ એ કેનેડા, આર્જેન્ટીના બ્રાઝીલ નાઇજિરિયા ઇન્ડોનેશિયા મુખ્ય દેશો છે, વધારે આયાત કરનાર દેશોમા બ્રિટન, નોર્વે પોલાન્ડ, બેલ્જિયમ સ્વીઝરલેન્ડ, ઇટાલી, ફ્રાન્સ જેવા યુરોપના સામાન્યો છે, ભારતમાંથી બીજા મહાયુદ્ધથી પહેલા ફ્રાન્સ મુખ્ય ગ્રાહક હતો વળી પણ ભારતમાથી આયાત કરે છે

દુનિયામા આ દાણાનો અને તેલનો વપરાશ દિન પર દિન વધતો જાય છે તેથી વાવેતર દર વરસે વધતો જાય છે તે નીચેના ઉત્પન્ન આકડાઓથી જણાશે આકડા ટનમા છે, ૧૯૦૯-૧૩ ૧૯૦૦૦૦૦ ૧૯૨૧-૨૫ ૩૨૨૧૦૦૦ ૧૯૩૪ ૩૫ ૩૯૨૧૦૦૦, ૧૯૩૮-૩૯ ૪૨૫૪૦૦૦, ૧૯૪૮ મા ૪૩૦૦૦૦૦ આશરે ૧૯૪૯ મા ૧૦૦૦ આશરે ઉપરના ૧ ૪૮-૪૯ આકડા માથી પરિસ્થિતિના નથી કારણ કે પશ્ચિમ અને પૂર્વ આફ્રિકા તથા ચીનના આકડા ઉત્પાદનના નહિ પણ નિકાસના છે દુનિયાનુ સન ૧૯૫૧ નુ અંદાજ મીલિયનટન ઉપર થવાનુ મનાય છે

સીંગદાણાનુ રાષ્ટ્રવાર ઉત્પન્ન સરેરાશ ટન

ભારત પચીસથી ચાલીસ લાખ **ચીન** ૧૯૩૦થી પહેલા ચાર લાખ ૧૯૩૦-૩૧ તીસ લાખ ૧૯૪૩ ૪૪ ચાર લાખ ૧૯૫૦-૫૧ ૭ લાખ **અમેરિકા** ૧૯૩૮થી પહેલા અઢી લાખ, ૧૯૫૧ સાત લાખ **ફ્રાન્સ** ચાલીસથી પચાસ હજાર **બ્રાઝીલ** અઢી લાખ **પૂર્વ આફ્રિકા** એક લાખ **આર્જેન્ટીના** ચાર લાખ **પશ્ચિમ આફ્રિકા** પાચ લાખ

તેલ પીલવાની મીલો ભારતના દક્ષિણ પશ્ચિમ કિનારાના પ્રદેશમાં છે, પણ મુંબઈમાં તાજેતરના આધુ યંત્રો (એક્ષ્પેલર્સ) વાળી મીલો થઇ છે. તેમાં વધુ પીલાન કે વધારે શુદ્ધ મળે છે.

ઇન્ડીયન સેન્ટ્રલ કોકોનટ કમીટીએ સને ૧૯૪૪-૪૬માં ઉત્પાદનો ભારત કોપરાનો ૧૭૬૦૦૦ અને લંકાના કોપરાનો ૭૫૦૦૦ ટનનો કાઢ્યો હતો. તેલ ઉત્પાદન અને આયાત થયેલાનો અડસટો ૧૫૮૦૦૦નો ગણ્યો હતો. જેમાં ૩૬૦૦૦ ટન ચાલુ કારખાના માટે, ૪૭૦૦૦ ટોઇલેટ આરટીકલ (શણગાર વસ્તુ, વાળ તેલ) ૭૦૦૦૦ ખાવા માટે, ૫૦૦૦ બીજા Sundry માટે સિલક રહેવાના ગણ્યા હતા.

સને ૧૯૪૧-૪૨માં કોપરા અને કોપરા તેલની આયાત ભારતમાં ૧૦૪૦૦૦ ટન આશરે થઇ હતી.

ઇન્ડોનેશિયાના મૂળ વતનીઓ બળવાન થતા જાય છે. કેટલા પ્રદેશો ડચોના હાથમાંથી લઇ લીધા છે, તેથી ત્યાંના કોપરા ભારતને આવતા વર્ષમાં મળવા સંભવ દેખાય છે.

દુનિયાની વસ્તીના વપરાસમાં કોપરાનો ⅔ ભાગ ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં પેદા થાય છે, જેમાં ૬૭ ટકા કોપરા દેશાંતરે નિકાસ થાય છે; કોપરાનું તેલ પણ ત્યાંથી નિકાસ થાય છે.

લંકા અને ભારતના વેપારની વિગતો તપાસતાં જણાશે કે લંકા તરફથી ભારત ખાતે થતી નિકાસમાં કોપરાં અને કોપરેલ તેલ મુખ્ય છે. લાંબા કાળથી અત્યાર સુધી લંકાની આ વસ્તુઓનો ગ્રાહક ભારત છે. જો કે ભારત પોતેજ નાળિયેરનું વિપુલ પ્રમાણમાં ઉત્પાદક દેશમાંનો એક દેશ છે અને લંકા કરતાં તેનું ઉત્પાદન પચીસ ગણુ છે પણ ભારત પોતાનું આટલું ઉત્પાદન હોવા છતાં પણ પોતાની જરૂરિયાતને પહોંચી શકતું નથી. તેથી તેને આ વસ્તુ થોડે ઘણે અંશે દેશાંતરેથી ખરીદવી પડે છે અને તેમાં પણ લંકા નજદીક હોવાથી અને તેના કોપરાં પણ સારી જાતના બનતા હોવાથી ભારત ત્યાંથી જ મોટે ભાગે ખરીદતું અને ખરીદે છે. ભારતમાં યંત્રો દ્વારા તેલ પીલવાનો સરકારોએ વેગ વધાર્યો છે, તેથી લંકાનાં કોપરાં તેને સુગમ પડે છે.

તાજેતરમાં ૧૯૫૦-૫૧ માં લંકાની સરકારે કોપરાની નિકાસ પર કેટલાક પ્રતિબંધ મૂકયા છે તેથી હવે ભારતને કોપરાંને બદલે ત્યાંનું તેલ ખરીદવું પડશે.

ભારતમાં અન્ય દેશોમાંથી કોપરાંની અને તેના તેલની આયાત આપનાર વચ્ચે ફીલીપાઇન ટાપુઓ બન્યા હતા. પણ ત્યાંના માલનું ધોરણ અને જાત બંને યોગ્ય જણાયા નહીં તેથી ભારતે સ્ટ્રેટ સેટલમેન્ટ (મલાયા) માંથી એ વસ્તુ મંગાવવા માંડી છે. અને ધીરેધીરે ત્યાંની આયાત વધવા માંડી છે. ૧૯૪૯-૫૦ દરમ્યાનતો લંકા કરતાં પાંચ ગણી આયાત થઇ છે. પણ તેના આંકડા મળી શકયા નથી. આમ છતાં પણ ભારતની બજારમાં લંકાનાં કોપરાં અને તેના તેલનું સ્થાન સૌ કરતાં મહત્વનુંજ રહ્યું છે.

નાળિયેરનું ઉત્પાદન દુનિયાનું

દેશ	વિસ્તાર લાખ એકરમાં	ઉત્પાદન લાખ નગમાં
ફીલીપાઈન્સ ટાપુઓ (૧૯૩૬-૩૭)	૧૫:૭	૩૫૦૦૦
ઇન્ડોનેશિયા (૧૯૩૮-૩૯)	૧૫:૦	૩૨,૦૦૦
ભારત(૧૯૩૮-૩૯)	૧૫:૦	૩૦૦૦૦
લંકા(૧૯૨૯)	૧૧:૦	૧૮૦૦૦
મલાયા (૧૯૪૦)	૬:૪	૮૫૦૦

૧૯૩૬-૩૭ ૯૪૨ ટન, ૧૯૩૯-૪૦ ૮૮૫, ૧૯૪૩-૪૦ ૯૧૯, ૧૯૪૫-૪૬ ૭૭૭, ભોયશીંગ દાણાનો વપરાશ અગાઉ નીચે પ્રમાણે થતો હતો.

બિયારણ ૧૨ ટકા, ખેડુતોની વપરાશ ૨ ટકા, નિકાસ ૩૯ ટકા, તેલ અને વેજીટેબલ ઘીની બનાવટમા ૪૨ ટકા, ખાવામા ૫ ટકા =૧૦૦ પણ હાલમા પરિસ્થિતિ બદલાઇ ગઈ છે અત્યારે એકંદર પાક ૧૯-૨૦ લાખ ટન થાય છે તેનો વપરાશ નીચે પ્રમાણે થાય છે

૧૫ લાખ ટન તેલ કાઢવામા. ૨ લાખ ટન નિકાસ, ૨ર્રૂ લાખ ટનમા ૧ બિયારણમા ખાવા ૨૦ર્રૂ. આ આકડા પરથી જણાશે કે પાકના લગભગ ૭૫ ટકા તેલ અને વેજીટેબલ ઘીમા વપરાય છે, જ્યારે ૧૦ ટકા નિકાસ અને ૧૫ ટકા ખાવા માટે વપરાય છે.

ભારતમાં ભોંયશીંગ વાવેતર અને ઉત્પાદન

	એકર	ટન		એકર	ટન
૧૮૮૦-૮૧	૧૧૨૦૦૦	—	૧૯૩૮-૩૯	૮૯૨૭૦૦૦	૩૩૯૮૦૦૦
૧૮૯૫-૯૬	૪૦૭૦૦	—	૧૯૪૪-૪૫	૯૮૪૧૦૦૦	૩૮૫૬૦૦૦
૧૯૧૧-૧૪	૨૪૧૩૦૦૦	૯૪૭૦૦૦	૧૯૪૫-૪૬	૯૦૭૮૦૦૦	૩૫૮૮૦૦૦
૧૯૨૯-૩૦	—	૫૩૪૦૦૦			
૧૯૩૦-૩૧	૬૫૭૯૦૦૦	૨૭૬૬૦૦૦	૧૯૪૬-૪૭	૧૦૭૮૯૦૦૦	૩૪૧૧૦૦૦
૧૯૩૪-૩૫	૫૮૬૬૦૦૦	૧૮૮૩૦૦૦	૧૯૪૭-૪૮	૯૧૪૩૦૦૦	૨૮૯૬૦૦૦
			૧૯૪૯-૫૦	૯૬૭૭૦૦૦	૩૩૯૯૦૦૦

ભારત સરકારની મધ્ય પ્રદેશની ખેતી વિષય સમિતિએ એવો અડસટ્ટો કાઢયો હતો કે ૮૪૦૦૦૦ ટન બીજ બીજા મહાયુદ્ધ પહેલા પીલાતા હતા, જેના ચાર વર્ષનો અડસટ્ટો (૧૯૪૮-૫૧) નો એવો નીકળ્યો છે કે ૧૪૦૦૦૦૦ ટન બીજ પીલાયા જેમા ૫૪૫૦૦૦ તેલ અને ૮૨૫૦૦૦ ખોળ મળ્યો આ ૫૪૫૦૦૦ લાખ તેલમાથી આશરે ૧૪૦૦૦ ટન વેજીટેબલ ઘી માટે, ૩૫૦૦૦૦ ટન તેલ રૂપેજ ખાવા માટે અને ૫૫૦૦૦ ટન સાચા ઢીલા રાખવા માટે અને સાબુની બનાવટમા વપરાયુ હતુ. ખોળ ઢોરોના ખોરાક માટે, કઇક યુરોપ ખાતે અને દેશના ખાતર માટે વપરાયુ હતુ.

નાળીયેરના કોપરા ખોરાક વિષય ખૂંટ પડનો વધારો

કોપરાના વાવેતર વિસ્તારના કે ઉત્પાદનના કે આયાત નિકાસના કે ભાવોના ચોક્કસ આકડા કોઇપણ દેશના મળી શકયા નથી. ભારતમા પણ બ્રિટીશ સરકાર વખતે તેમજ રાષ્ટ્રિય સરકાર આવતા પણ તેના આકડા બહાર પાડવામા આવતા નથી.

નાળિયેરના વાવેતર ભારતમા દક્ષિણ કાનરા, મલબાર, કોચીન ત્રાવણકોર સંયુક્ત પ્રદેશમા છે બીજા મહાયુદ્ધથી પહેલા તેનુ વાર્ષિક ઉત્પાદન ભારતમા ૨૦૦૦૦ ટન અડસટ્ટે ગણાતુ. જેમાથી ૩ૃ ભાગ પીલાઈ તેલ તથા ખોળ રૂપે નીકળતું પણ ભારત દેશને એટલું તો પૂરૂ પડતુ ન હતુ. તેથી લંકા મલાયા, જાવા, ફિલિપીનસથી આયાત કરાતું તથા ૩ૃ જેટલા કોપરા લોકો ખવા માટે વાપરતા.

તેલ પીલવાના મીલો ભારતના દક્ષિણ પશ્ચિમ કિનારાના પ્રદેશમાં છે, પણ મુંબઇમાં તાજેતરના એક્ષ્ યંત્રો (એક્ષ્પેલર્સ) વાળી મીલો થઇ છે. તેમાં વધુ પીલાય છે વધારે શુદ્ધ મળે છે.

ઇન્ડીયન સેન્ટ્રલ કોકોનટ કમીટીએ સને ૧૯૪૪-૪૬માં ઉત્પાદનો ભારત કોપરાનો ૧૭૬૦૦૦ અને લંકાના કોપરાનો ૭૫૦૦૦ ટનનો કાઢ્યો હતો. તેલ ઉત્પાદન અને આયાત થયેલાનો અડસટો ૧૫૮૦૦૦નો ગણ્યો હતો. જેમાં ૩૬૦૦૦ ટન સાબુ કારખાના માટે, ૪૭૦૦૦ ટોઇલેટ આરટીકલ (શણગાર વસ્તુ, વાળ તેલ) ૭૦૦૦૦ ખાવા માટે, ૫૦૦૦ બીજા Sundry માટે સિલક રહેવાનો ગણ્યો હતો.

સને ૧૯૪૧-૪૨માં કોપરા અને કોપરા તેલની આયાત ભારતમાં ૧૦૪૦૦૦ ટન આશરે થઇ હતી.

ઇન્ડોનેશિયાના મૂળ વતનીઓ બળવાન થતા જાય છે. કેટલા પ્રદેશો ફ્રેંચોના હાથમાંથી લઇ લીધા છે, તેથી ત્યાંના કોપરા ભારતને આવતા વર્ષમાં મળવા સંભવ દેખાય છે.

દુનિયાની વસ્તીના વપરાસમાં કોપરાનો ⅓ ભાગ ફીલીપાઇન ટાપુઓમાં પેદા થાય છે, જેમાં ૬૭ ટકા કોપરા દેશાંતરે નિકાસ થાય છે; કોપરાનું તેલ પણ ત્યાંથી નિકાસ થાય છે.

લંકા અને ભારતના વેપારની વિગતો તપાસતાં જણાશે કે લંકા તરફથી ભારત ખાતે થતી નિકાસમાં કોપરાં અને કોપરેલ તેલ મુખ્ય છે. લાંબા કાળથી અત્યાર સુધી લંકાની આ વસ્તુઓનો ગ્રાહક ભારત છે. જોકે ભારત પોતેજ નાળિયેરનું વિપુલ પ્રમાણમાં ઉત્પાદક દેશમાંનો એક દેશ છે અને લંકા કરતાં તેનું ઉત્પન્ન પચીસ ગણું છે પણ ભારત પોતાનું આટલું ઉત્પાદન હોવા છતાં પણ પોતાની જરૂરિયાતને પહોંચી શકતું નથી. તેથી તેને આ વસ્તુ થોડે ઘણે અંશે દેશાંતરેથી ખરીદવી પડે છે અને તેમાં પણ લંકા નજદીક હોવાથી અને તેના કોપરાં પણ સારી જાતના ગણતા હોવાથી ભારત ત્યાંથી જ મોટે ભાગે ખરીદતું અને ખરીદે છે. ભારતમાં યંત્રો દ્વારા તેલ પીલવાનો સરકારોએ વેગ વધાર્યો છે, તેથી લંકાનાં કોપરાં તેને સુગમ પડે છે.

તાજેતરમાં ૧૯૫૦-૫૧ માં લંકાની સરકારે કોપરાની નિકાસ પર કેટલાક પ્રતિબંધ મૂકયા છે તેથી હવે ભારતને કોપરાંને બદલે ત્યાંનું તેલ ખરીદવું પડશે.

ભારતમાં અન્ય દેશોમાંથી કોપરાંની અને તેના તેલની આયાત આપનાર વચ્ચે ફીલીપાઇન ટાપુઓ ગણ્યા હતા. પણ ત્યાંના માલનું ધોરણ અને જાત બંને યોગ્ય જણાયા નહીં તેથી ભારતે સ્ટ્રેટ સેટલમેન્ટ (મલાયા) માંથી એ વસ્તુ મંગાવવા માંડી છે. અને ધીરેધીરે ત્યાંની આયાત વધવા માંડી છે. ૧૯૪૯-૫૦ દરમ્યાનતો લંકા કરતાં પાંચ ગણી આયાત થઇ છે. પણ તેના આંકડા મળી શકયા નથી. આમ છતાં પણ ભારતની બજારમાં લંકાનાં કોપરાં અને તેના તેલનું સ્થાન સૌ કરતાં મહત્વનું જ રહ્યું છે.

નાળિયેરનું ઉત્પાદન દુનિયાનું

દેશ	વિસ્તાર લાખ એકરમાં	ઉત્પાદન લાખ ટનમાં
ફીલીપાઇન્સ ટાપુઓ (૧૯૩૬-૩૭)	૧૫:૭	૩૫૦૦૦
ઇન્ડોનેશિયા (૧૯૩૮-૩૯)	૧૫:૦	૩૨૦૦૦
ભારત(૧૯૩૮-૩૯)	૧૫:૦	૩૦૦૦૦
લંકા(૧૯૨૯)	૧૧:૦	૧૮૦૦૦
મલાયા (૧૯૪૦)	૬:૪	૮૫૦૦

ગીલ્બર્ટ સાઉથસી ટાપુઓ (૧૯૨૯–૩૦)	૫૭	૭૫૦૦
પૂર્વ આફ્રિકા તથા બીજા દેશો	—	૯૦૦૦
		૧૪૦૦૦૦

નાળિયેરની આયાત ભારતમાં

સાલ	લંકામાંથી	અન્ય દેશોમાંથી	સાલ	લંકામાંથી	અન્ય દેશોમાંથી
૧૯૪૩–૪૪	૧૧૮૮૯૦૦૦	૫૦૦	૧૯૪૭–૪૮	૪૭૪૨૦૦૦	૫૦૮૭૦૦૦
૧૯૪૪–૪૫	૧૪૩૦૪૦૦૦		૧૯૪૮–૪૯	૨૪૨૭૦૦૦	૬૮૨૦૦૦
૧૯૪૫–૪૬	૧૪૨૩૭૦૦૦		૧૯૪૯ ૫૦	૯૩૪૭૦૦૦	૮૪૬૦૦૦
૧૯૪૬–૪૭	૧૯૧૭૦૦૦	૪૭૪૦૦૦	૧૯૫૦–૫૧	૧૧૩૫૯૦૦૦	૪૫૦૦૦

ભારતમાં લંકા ખાતેથી નાળિયેરની આયાત

	હંડ્રવેટ	રૂપિયા		હંડ્રવેટ	રૂપિયા		હંડ્રવેટ	રૂપિયા
૧૯૩૬	૧૦૬૫	૧૧૯૭૩	૧૯૪૭	૭૭૬૯૭	૭૩૧૧૭૫	૧૯૫૦	૧૭૧૧૮૬	

ભારતમા લંકા ખાતેથી નાળિયેરની આયાત નંગમાં

૧૯૪૬ એક કરોડ ૧૯૪૭ છત્રિસ લાખ ૧૯૪૮ ત્રીસ લાખ ૧૯૪૯ ચૌદ લાખ ૧૯૫૦ સાત લાખ

ભારતમાં કોપરેલ તેલની આયાત રૂપિયામાં

	લંકાથી	સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેન્ટથી	અન્યરાષ્ટ્રોમાંથી
૧૯૪૩–૪૪	૮૯૧૮૦૦૦		૭૦૦૦૦
૧૯૪૪–૪૫	૫૬૮૫૦૦૦		૮૦૦૦
૧૯૪૫–૪૬	૮૦૫૩૦૦૦		
૧૯૪૬–૪૭	૧૩૪૩૪૦૦૦		
૧૯૪૭–૪૮	૮૯૪૪૦૦૦	૮૦૦	૬૮૦૦૦
૧૯૪૮–૪૯	૬૫૪૭૦૦૦	૩૫૨૫૦૦૦	૧૨૭૦૦૦
૧૯૪૯–૫૦	૬૩૨૮૦૦૦	૩૦૧૪૭૦૦૦	૬૮૬૮૦૦૦
૧૯૫૦–૫૧	૧૦૬૩૦૦૦૦	૧૮૭૬૦૦૦૦	૨૧૫૧૦૦૦

લંકાથી કોપરાની નિકાસ

	એકંદર નિકાસ		ભારત ખાતે તેની		
	હંડ્રવેટ	રૂપિયા	હંડ્રવેટ	રૂપિયા	ભારતના ટકા
૧૯૪૦	૧૫૨૬૦૦૦	૯૮૯૨૦૦૦	૧૫૪૬૦૦	૯૭૫૦૦૦૦	૯૯૮
૧૯૪૫	૨૨૭૮૦૦૦	૩૮૨૨૭૦૦૦	૫૯૩૦૦૦	૯૬૧૭૦૦૦	૨૬ ૦
૧૯૪૬	૭૭૬૦૦૦	૧૬૪૮૧૦૦૦	૩૪૮૦૦૦	૭૪૩૫૦૦૦	૪૫ ૦
૧૯૪૭	૫૯૫૦૦૦	૨૧૩૮૭૦૦૦	૩૩૩૦૦૦	૧૧૮૮૬૦૦૦	૫૬ ૦
૧૯૪૮	૧૦૮૯૦૦૦	૪૨૧૯૧૦૦૦	૧૫૨૦૦૦	૪૬૫૧૦૦૦	૧૪ ૦
૧૯૪૯	૪૩૨૦૦૦	૨૧૫૭૧૦૦૦	૧૩૫૦૦૦	૬૭૮૦૦૦૦	૩૧ ૪
૧૯૫૦	૪૭૨	૨૫૪૩૬૦૦૦	૧૬૩૦૦૦	૧૦૧૬૦૦૦૦	૩૮ ૫

લંકાથી કોપરેલ તેલની નિકાસ

૯૪૩	૫૮૬૦૦૦	૬૯૬૩૦૦૦	૨૦૦૦૦૦	૨૧૫૩૦૦૦	૩૩.૫
.૯૪૫	૭૭૩૦૦૦	૨૧૩૫૬૦૦૦	૧૪૮૦૦૦	૪૦૬૫૦૦૦	૧૯.૨
.૯૪૬	૮૬૧૦૦૦	૨૯૭૫૮૦૦૦	૪૬૫૦૦૦	૧૬૦૪૮–૦૦	૫૪.૨
૧૯૪૭	૮૪૬૦૦૦	૪૮૪૮૮૦૦૦	૩૨૬૦૦૦	૧૩૧૬૫૦૦૦	૨૬.૬
૧૯૪૮	૧૫૧૫૦૦૦	૮૧૦૬૦	૧૨૪૦૦૦	૫૮૫૦૦૦	૮.૧
૧૯૪૯	૧૫૮૪૦૦	૧૨૧૩૨૭	૯૩૦૦૦	૫૮૬૨૦૦૦	૪.૧
૧૯૫૦	૧૫૧૪૦	૧૨૬૩૦૪	૮૫૦૦૦	૭૫૪૮૦૦૦	૫૬

Palm oil and palm Kernels Haile de palm et noix de palm

૧૯૩૦ થી ૧૯૪૮ સુધી ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૫૪નો વધારો. આંકડા ઉત્પાદનના નહિ પણ નિકાસના મેટ્રીક ટનમાં છે.

તેલ

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
બધા દેશોનું	૧૯૪૫	૨૨૦	૧૯૩૯	૫૫૦૭૨	૩૭૫૧૧૦
બેલજીયમ કોંગો	૧૯૩૦	૩૭	૧૯૪૩	૯૯	૧૧૦
ફ્રેંચપશ્ચિમ આફ્રિકા	૧૯૪૭	૧	૧૯૩૬	૨૯	......
ઇરાન	૧૯૪૬	૧	૧૯૩૯	૨૩૨	૪૦
મલાયા	૧૯૩૦	૩	૧૯૩૯	૬૧	૫૨
નાઇજીરિયા	૧૯૪૬	૧૦૩	૧૯૩૬	૧૬૫	૧૩૯
			બીજ (કરનલ)નું		**૧૯૪૭**
બધા દેશ	૧૯૩૨	૫૩૦	૧૯૩૭	૮૩૦	૪૮
બેલજીયમ કોંગો	૧૯૪૧	૩.૦	૧૯૩૭	૯૬	૪૮
ફ્રેંચપશ્ચિમ આફ્રિકા	૧૯૪૬	૩૫	૧૯૩૬	૯૯	૪૦
નાઇજીરિયા	૧૯૪૦	૨૩૯	૧૯૩૬	૩૯૩	૩૨૧
સીએરાલ્યોન	૧૯૪૨	૨૧	૧૯૩૬	૮૬	૬૪

તલનું તેલ

આહાર વિષય પૃષ્ટ ૪૪નો વધારો

તલના તેલ માટે તેના બિયાંનું વાવેતર પાંચ છ હજાર વર્ષ પૂર્વે ભારતમાં થતું એવી સાબિતીઓ મોહનજો ડેરો, હરપ્પા વગેરે જમીનની અંદરથી નીકળી આવેલા પૂરાતન શહેરોમાંથી મળી આવેલા ભૂમી અવશેષો પરથી મળે છે. છતાં અત્યારના ભૂમીશાસ્ત્રીઓએ તલનું મૂળ વતન સુન્ડા ટાપુઓ અને યુફ્રેટસ પ્રદેશના વતનીની સુધરેલી ઓલાદો હોવાનું માને છે. પહેલા યુદ્ધ પહેલાં ભારતમાં તેનો [illegible] ... પાક તરફ

ખેડૂતો ઓછું ધ્યાન દે છે કારણ કે ભોયશીંગ ફળીઓ જમીનની અંદર થતી હોવાથી તેને હીમનો કે કાગીને ખરી પડવાનો ભય નથી રહેતો પેદાશ વધુ મળે છે * તલ હજી પણ ગામડાઓની હાથ ઘાણીઓમા ત્રણેક લાખ ટન પીલાય તેલ ખાવા અને વાળ તેલ માટે વપરાય છે

તલની સરેરાશ ઊતર એકર દીઠ ૩૦૦થી ૪૦૦રતલ ગણાય ભારતમાથી ઓગણીસમી સદીથી પહેલા તલ અને તેના તેલની તથા ખોળની નિકાસ થતી હતી પણ તેના ચોકકસ આકડા મળી શકતા નથી પણ સને ૧૮૭૦થી ૯૦ના ગાળામા તલબિયાનું બજાર ફ્રાન્સ મુખ્ય હતુ, ત્યા તે વખતે ૭૫થી ૮૫ટકા તલ નિકાસ થતા હતા એવા ઉલ્લેખ મળી આવે છે

તલનુ વાવેતર ભારત ઉપરાત ઘણા ખરા એશિઆઇ દેશો, આફ્રિકાના પૂર્વ અને પશ્ચિમ પ્રદેશો અમેરિકાના કેટલાક ભાગમા, વેસ્ટઇન્ડીઝ ટાપુઓમા થાય છે જેમા ભારત, ચીન, સુદાન, મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકા મુખ્ય છે

તલની આતરરાષ્ટ્રીય પેદાશના આકડા વિશ્વાસનિય મળી શકતા નથી. અંદાજે નીચે પ્રમાણે અંદાજ છે

૧૯૦૯-૧૩ સરેરાસ, ૬૬૬૦૦૦ ૧૯૨૯-૩૦ સરેરાસ ૭૦૯૦૦૦ ૧૯૩૩-૩૪ ૭૨૮૦૦૦
૧૯૩૮ ૫૨૫૦૦૦ ૧૯૪૮ ૧૧૭૦૦૦૦ ૧૯૪૯ ૧૧૨૫૦૦૦

ઉત્પાદન ભારતનું ટનમાં

૧૯૩૯	૧૯૪૦	૧૯૪૧	૧૯૪૨	૧૯૪૩
૩૬૪૦૦૦	૩૮૩૦૦૦	૪૦૧૦૦૦	૩૮૭૦૦૦	૪૨૪૦૦૦
૧૯૪૪	૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮
૪૧૧૦૦૦	૩૫૩૦૦૦	૩૫૪૦૦૦	૩૨૩૦૦૦	૩૫૧૦૦૦
૧૯૪૯	૧૯૫૦	૧૯૫૧		
૩૩૩૦૦૦	૩૭૯૦૦૦	૪૨૧૦૦૦		

વાવેતર પાકીસ્તાનનુ એકરમા

૧૯૪૭-૪૮	૨૦૧	૧૯૪૮-૪૯	૧૭૭	૧૯૪૯—૫૦	૧૮૧
ઉત્પાદન ટનમા					
૧૯૪૭-૪૮	૩૫	૧૯૪૮-૪૯	૨૯	૧૯૪૯—૫૦	૨૫

ભારતમાથી નિકાસ

૧૯૧૦-૧૪ ૧૧૭૨૦૧ ૧૯૧૮ ૧૯ ૨૩૮૪ ૧૯૩૫ ૩૬ ૧૨૦૦ ૧૯૪૭-૪૮ ૮૮૬
૧૯૪૮ ૪૯ ૩૩ ૧૯૪૯ ૫૦ ૮૫

ભારતમાથી તેલની નિકાસ ટનમા

૧૯૨૬ ૨૭ ૬૧૯૭૧ ૧૯૨૯-૩૦ ૧૧૦૫૮૩ ૧૯૩૩ ૩૪ ૧૦૪૬૦૧ ૧૯૩૭-૩૮ ૨૫૧૮૨૭
૧૯૪૮ ૪૯ ૨ ૧૯૪૯ ૫૦ ૫૮૬

આ પછી નિકાસબંધી સરકારે કાયદેથી કરી છે

* પણ ભોયશીંગનો પાક જમીનનો કસ એટલો ચૂસી લે છે કે બે ત્રણ વર્ષ સુધી જમીનમા તેનું કે બીજુ ખેતીનું વાવેતર ફાયદો આપનાર બને છે

સરસવ અને રાઈનું તેલ

આહાર વિષયના પૃષ્ઠ ૪૫ નો વધારો

ભારતમાં સરસવના તેલ તરીકે જે તેલ વપરાય છે તે તેલ જેનું જ નામ રાઈની કેટલીક જાતો અને સરસવની કેટલીક જાતોમાંથી મળે છે. અને તે બધાં Rape oil કે Mustard oil કહેવાય છે. ભારત અને પાકીસ્તાનમાં તેની અસંખ્યાબંધ ઉપજાતો થાય છે. બીજી લડાઈ વખતે સંયુક્ત ભારતનું ઉત્પન્ન દશ લાખ ટન આશરે હતું. ભાગલા પડ્યા પછી પાકીસ્તાનના પ્રદેશમાં આ તેલિબીયાંનું વાવેતર કે જેટલું ગયું છે. મસ્ટર્ડની ઘણી વેરાયટીઓ ઉપજાતો ફક્ત વધારે સામાન્ય નથી પણ અતિ મહત્વની છે. હિંદમાં તેને ટોરીઆ, તરમીરા, સરસવ, રાઇ, રાઇડા વગેરે નામથી સંબોધે છે.

એ તેલ ઉત્તર હિંદમાં ખાવા માટે વધુ વપરાય છે. રેપ ઓઇલ, મસ્ટર્ડ ઓઇલમાં ભેળ કરવા વપરાય છે. આ તેલ સોંઘા દીવા બાળવા કિંમતી છે. આશરે ૮૦૦૦૦૦ ટન બિયાં ભારતમાં તેલ માટે પીલાય છે.

રાઈ સરસવના મૂળ વતન આફ્રિકાના ઇશાન અને વાયવ્ય પ્રદેશ અને યુરોપના ઉત્તર પ્રદેશ હોય એમ નિષ્ણાતોનો મત છે. શિયાળુ પાક છે. સપ્ટેમ્બરમાં વવાઇ એપ્રીલમાં પાક ઉતરે છે. નહેરો વગરના સિંધ, પંજાબ પ્રદેશમાં અને કચ્છ, સૌરાષ્ટ્ર અને ગુજરાતમાં જ્યાં વરસાદ ઓછો પડે છે ત્યાં વાડીઓની અંદર સિંચાઇથી વાવેતર કરાય છે. દુનિયાની સમસ્ત પેદાશમાં ભારત ૬૦ થી ૮૦ ટકા આ તેલના ઉત્પાદન દેશ છે. સાતેક લાખ એકરમાં વાવેતર થાય છે. અને સારા વર્ષોમાં નવેક લાખ ટન પાક ઉતરે છે. એકર દીઠ ૪૫૦ રતલ આશરે સરેરાશ ઉત્પન્ન આવે છે. બીજમાંથી ૪૦-૪૫ ટકા તેલ મળે.

ઉત્પાદક દેશમાં ભારત, ચીન, રૂમાનિયા, પોલેન્ડ અને જાપાન આગળપડતા છે. બીજના અને તેલના આયાત કરનાર બ્રિટન, ફ્રાન્સ, જર્મની, હોલેન્ડ, બેલજિયમ છે.

પરદેશના ઉત્પન્ન કે આયાત નિકાસના આંકડા મળ્યા નથી. પણ દુનિયાની પેદાશના આશરે આંકડા નીચે મુજબ મળ્યા છે.

દુનિયાના ઉત્પાદન બીયાંનું ટનમાં

ઉત્પાદન ૧૯૩૮ ૪૦૦૦૦૦૦ ૧૯૪૮ ૫૬૦૦૦૦૦ ૧૯૪૯ ૪૮૦૦૦૦૦

નિકાસ બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં ૩૭૪૦૦૦ ૧૯૩૫ ૧૨૭૦૦૦ ૧૯૩૯ ૧૪૩૦૦૦

ભારતમાં ઉત્પાદન બિયાંનું ટનમાં

* ૧૯૩૯	૧૯૪૦	૧૯૪૧	૧૯૪૨	૧૯૪૩	૧૯૪૪
૬૯૦૦૦	૮૧૨,૦૦૦	૮૪૬૦૦૦	૮૩૭૦૦૦	૭૫૭૦૦૦	૬૯૨,૦૦૦
૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮	૧૯૪૯	૧૯૫૦
૮૨૮૦૦૦	૭૧૯૦૦૦	૭૯૨,૦૦૦	૮૦૬૦૦૦	૭૨૫૦૦૦	૭૭૪૦૦૦
૧૯૫૧					
૮૨૬૦૦૦					

* પૃષ્ઠ ૪૫માં ૧૯૩૪-૩ થી ૧૯૪૦-૪૧ ના આંકડા આપ્યા છે. તે આંકડા સાથે ઉપરના આંકડાનો મેળ ખાતો નથી. તેથી જણાય છે કે ઉપરોક્ત આંકડા સરસવ અને રાઈ બંને સાથેના છે, જ્યારે પૃષ્ઠ ૪૫માં આંકડા સરસવના હોવા જોઇએ.

ખેડુતો ઓછું ધ્યાન દેછે કારણ કે ભોયશીંગ ફળીઓ જમીનની અંદર થતી હોવાથી તેને હીમનો કે કાગીને ખરી પડવાનો ભય નથી રહેતો. પેદાશ વધુ મળે છે.* તેલ હજી પણ ગામડાઓની હાથ ઘાણીઓમા ત્રણેક લાખ ટન પીલાઇ તેલ ખાવા અને બાળ તેનો માટે વપરાય છે

તલની સરેરાશ ઊતર એકર દીઠ ૩૦૦થી ૪૦૦રતલ ગણાય ભારતમાથી ઓગણીસમી સદીથી પહેલા તલ અને તેના તેલની તથા ખોળની નિકાસ થતી હતી પણ તેના ચોક્કસ આકડા મળી શકતા નથી પણ સને ૧૮૭૦થી ૯૦ના ગાળામા તલગિયાનુ ગ્રાહક ફ્રાન્સ મુખ્ય હતુ, ત્યા તે વખતે ૭૫થી ૮૫ટકા તલ નિકાસ થતા હતા. એના ઉલ્લેખ મળી આવે છે

તલનુ વાવેતર ભારત ઉપરાંત ઘણા ખરા એશિઆઇ દેશો, અફ્રિકાના પૂર્વ અને પશ્ચિમ પ્રદેશો અમેરિકાના કેટલાક ભાગમા, વેસ્ટઇન્ડીઝ ટાપુઓમા થાય છે જેમા ભારત, ચીન, સુદાન, મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકા મુખ્ય છે

તલની આંતરરાષ્ટ્રીય પેદાશના આકડા વિશ્વાસનિય મળી શકતા નથી અંદાજે નીચે પ્રમાણે મળ્યા છે

૧૯૦૯-૧૩ સરેરાસ, ૬૬૬૦૦૦ ૧૯૨૯-૩૦ સરેરાસ ૭૦૯૦૦૦ ૧૯૩૩-૩૪ ૭૨૮૦૦૦

૧૯૩૮ ૫૨૫૦૦૦ ૧૯૪૮ ૧૧૭૦૦૦૦ ૧૯૪૯ ૧૧૨૫૦૦૦

ઉત્પાદન ભારતનું ટનમાં

૧૯૩૯	૧૯૪૦	૧૯૪૧	૧૯૪૨	૧૯૪૩
૩૬૪૦૦૦	૩૮૩૦૦૦	૪૦૧૦૦૦	૩૮૭૦૦૦	૪૭૪૦૦૦
૧૯૪૪	૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮
૪૧૧૦૦૦	૩૫૩૦૦૦	૩૫૪૦૦૦	૩૨૩૦૦૦	૩૫૧૦૦૦
૧૯૪૯	૧૯૫૦	૧૯૫૧		
૩૩૩૦૦૦	૨૭૯૦૦૦	૪૨૧૦૦૦		

વાવેતર પાકીસ્તાનનું એકરમા

૧૯૪૭-૪૮ ૨૦૧ ૧૯૪૮-૪૯ ૧૭૭ ૧૯૪૯-૫૦ ૧૮૧

ઉત્પાદન ટનમા

૧૯૪૭-૪૮ ૩૫ ૧૯૪૮-૪૯ ૨૯ ૧૯૪૯-૫૦ ૨૫

ભારતમાથી નિકાસ

૧૯૧૩-૧૪ ૧૧૨૨૦૧ ૧૯૧૮-૧૯ ૨૩૮૪ ૧૯૩૫-૩૬ ૧૩૦૦ ૧૯૪૭-૪૮ ૮૮૬

૧૯૪૮-૪૯ ૩૩ ૧૯૪૯-૫૦ ૮૫

ભારતમાથી તેલની નિકાસ ટનમા

૧૯૨૬-૨૭ ૬૧૯૭૧ ૧૯૨૯-૩૦ ૧૧૦૫૮૩ ૧૯૩૩-૩૪ ૧૦૪૬૦૧ ૧૯૩૭-૩૮ ૨૫૧૮૨૭

૧૯૪૮-૪૯ ૩ ૧૯૪૯-૫૦ ૫૮૬

આ પછી નિકાસબંધી સરકારે કાયદેથી કરી છે.

* પણ ભોયશીંગનો પાક જમીનનો કસ એટલો ચુસી લે છે કે બે ત્રણ વર્ષ સુધી જમીનમા તેનુ કે બીજા પાકોનુ વાવેતર કમાણ આપનાર બને છે

સરસવ અને રાઇનું તેલ

આહાર વિષયના પૃષ્ઠ ૪૫ નો વધારો

ભારતમાં સરસવના તેલ તરીકે જે તેલ વપરાય છે તે તેલ જેવું જ તેલ રાઇની કેટલીક જાતો અને સરસવની કેટલીક જાતોમાંથી મળે છે. અને તે બધાં Rape oil કે Mustard oil કહેવાય છે. ભારત અને પાકીસ્તાનમાં તેની સંખ્યાબંધ ઉપજાતો થાય છે. બીજી લડાઇ વખતે સંયુક્ત ભારતનું ઉત્પન્ન દશ લાખ ટન આશરે હતું. ભાગલા પડયા પછી પાકીસ્તાનના પ્રદેશમાં આ તેલિબીયાંનું વાવેતર ૄ જેટલું ગયું છે. મસ્ટર્ડની ઘણી વેરાઇટીઓ ઉપજાતો ફક્ત વધારે સામાન્ય નથી પણ અતિ મહત્વની છે. હિંદમાં તેને ટોરીઆ, તરમીરા, સરસવ, રાઇ, રાઇડો વગેરે નામથી સંબોધે છે.

એ તેલ ઉત્તર હિંદમાં ખાવા માટે વધુ વપરાય છે. રેપ ઓઇલ, મસ્ટર્ડ ઓઇલમાં ભેળ કરવા વપરાય છે. આ તેલ સંચા ઢીલા રાખવા કિંમતી છે. આશરે ૮૦૦૦૦૦ ટન બિયાં ભારતમાં તેલ માટે પીલાય છે.

રાઈ સરસવના મૂળ વતન આફ્રિકાના ઇશાન અને વાયવ્ય પ્રદેશ અને યુરોપનો ઉત્તર પ્રદેશ હોય એમ નિષ્ણાતોનો મત છે. શિયાળુ પાક છે. સપ્ટેમ્બરમાં વવાઇ એપ્રીલમાં પાક ઉતરે છે. નહેરો વગરના સિંધ, પંજાબ પ્રદેશમાં અને કચ્છ, સૌરાષ્ટ્ર અને ગુજરાતમાં જ્યાં વર્ષાદ ઓછો પડે છે ત્યાં વાડીઓની અંદર સિંચાઇથી વાવેતર કરાય છે. દુનિયાની સમસ્ત પેદાશમાં ભારત ૬૦ થી ૮૦ ટકા આ તેલનો ઉત્પાદન દેશ છે. સાતેક લાખ એકરમાં વાવેતર થાય છે. અને સારા વર્ષોમાં નવેક લાખ ટન પાક ઉતરે છે. એકર દીઠ ૪૫૦ રતલ આશરે સરેરાશ ઉત્પન્ન આવે છે. બીજમાંથી ૪૦-૪૫ ટકા તેલ મળે.

ઉત્પાદક દેશમાં ભારત, ચીન, રોમાનિયા, પોલેન્ડ અને જાપાન અગ્રગણ્ય છે. બીજના અને તેલના આયાત કરનાર બ્રિટન, ફ્રાન્સ, જર્મન, હોલેન્ડ, બેલજિયમ છે.

પરદેશના ઉત્પન્ન કે આયાત નિકાસના આંકડા મળ્યા નથી. પણ દુનિયાની પેદાશના અડસટ્ટે આંકડા નીચે મુજબ મળ્યા છે.

દુનિયાના ઉત્પાદન બીયાંનું ટનમાં

ઉત્પાદન ૧૯૩૮ ૪૦૦૦૦૦ ૧૯૪૮ ૫૬૦૦૦૦૦ ૧૯૪૯ ૪૮૦૦૦૦૦

નિકાસ બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં ૩૭૪૦૦૦ ૧૯૩૫ ૧૨૭૦૦૦ ૧૯૩૬ ૧૪૩૦૦૦

ભારતમાં ઉત્પાદન બિયાંનું ટનમાં

* ૧૯૩૯	૧૯૪૦	૧૯૪૧	૧૯૪૨	૧૯૪૩	૧૯૪૪
૬૯૦૦૦૦	૮૭૨૦૦૦	૮૪૬૦૦૦	૮૩૭૦૦૦	૭૫૭૦૦૦	૬૯૨૦૦૦
૧૯૪૫	૧૯૪૬	૧૯૪૭	૧૯૪૮	૧૯૪૯	૧૯૫૦
૮૨૮૦૦૦	૭૧૯૦૦૦	૭૯૨૦૦૦	૮૦૬૦૦૦	૭૩૫૦૦૦	૭૭૪૦૦૦
૧૯૫૧					
૮૨૬૦૦૦					

* પૃષ્ઠ ૪૫માં ૧૯૩૪-૩ થી ૧૯૪૦-૪૧ ના આંકડા આપ્યા છે. તે આંકડા સાથે ઉપરના આંકડાનો મેળ જામતો નથી. તેથી જણાય છે કે ઉપરોક્ત આંકડા સરસવ અને રાઈ બંને સાથેના છે, જ્યારે પૃષ્ઠ ૪૫માં એકલા સરસવના હોવા જોઇએ

ભારતમાંથી નિકાસ ખિપાંની હજાર ટનમાં

૧૯૧૩-૧૪	૧૯૧૮-૧૯	૧૯૩૩-૩૪	૧૯૩૯-૪	૧૯૪૧-૪૨
૨૩૪	૮૭	७७	૨૨	૩૪
૧૯૪૩-૪૪	૧૯૪૪-૪૫	૧૯૪૫ ૪૬		
૧૮	૧७	૨૦		

ભારતમાથી તેલની નિકાસ હજાર ટનમાં

૧૯૧૩-૧૪	૧૯૧૮-૧૯	૧૯૩૩-૩૪	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯
૪૦७	૨૨૬	૨૬૨	૨७૮	૨૨૨

૧૯૪૯-૫૦ ૬૬ ટનમા

પાકીસ્તાનમા વાવેતર તથા પેદાશ

સાલ	એકર	ટન
૧૯૪७-૪૮	૧૪૮૦૦૦૦	૨૫૦૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૧૫૩૦૦૦૦	૨૩૫૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૧૩૨૦૦૦	૨૩૬૦૦૦

રામતિલ ખરસાણીતલ *Niger seeds¹

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૩નો વધારો ટનમા

લગભગ બધી રીતે કરડીના તેલના સ્વાદ અને ગુણમા મળતા આ તેલીબિયનુ વાવેતર ભારતમા યુરોપિયન આવ્યા પછી સરકારે બીજ એબીસીનિયાથી મગાવી કરાવેલુ બીજ લાંબા કાળા લીસા અને ચળકતા હોય છે ચોમાસુ પાક છે ડીસેમ્બર જાન્યુઆરીમા પાક તૈયાર થાય છે ઉપજ પડે ૧૦-૧૨-૧૫ વર્ષ જોઈએ તેના ઉત્પાદનના ચોક્કસ આકડા સરકાર તરફથી બહાર પડતા નથી પણ અદાજે વાર્ષિક ઉત્પન્ન દો લાખ ટન ગણાય છે સરેરાસ ઉત્પન્ન એકર દીઠ ૩૦૦ રતલ આશરે થાય છે બીજમાથી આશરે ૪૦ ટકા તેલ મળે જે મોટે ભાગે દેશમાજ ખાવા માટે વપરાય છે બીજ નિકાસ પણ થાય છે તેના આકડા નીચે મુજબ ટનમા છે

૧૯૧૩ ૧૪ ૪૬૯૨૬ ૧૯૧૮-૧૯ ૪૯૨૦૦ ૧૯૩૩-૩૪ ૧७૧७७ ૧૯૩૪ ૩૫ ૧૦૫૦૦ ૧૯૩૫ ૩૬ ૧૮૨૦૩ ૧૯૩૬ થી ૧૯૪૫ સરેરાસ ૩૦૦૦૦ થી ૩૫૦૦૦ ૧૯૪७-૪૮ ૩૦૦૦૦

એબીસીનિયામા સૌથી વધુ વાવેતર થઈ સૌથી વધુ ઉત્પાદન થાય છે પણ તેના કે બીજા દેશોના આકડા મળી શક્યા નથી

ફુટનોટ ૨૩

* ઉપર જે નાઈજર સીનુ વર્ણન કર્યુ છે તે વર્ણન વ્યાપાર ડિરેક્ટરીમાથી લીધુ છે એ પુસ્તકે ઉપરોક્ત બીજને નાઈજર સી સબોધેલ છે પણ નાઈજર સીડ નામ કરાળ જીરાનુ છે એમ ઘણા પુસ્તકોમા વાચેલુ છે અને તેથી મ કૌટુબિક વર્ગ ૧૫ રૈનનકુલેસી વર્ગની અદર કરાળ જીરાના બીજનુ નાઈજર સીડ નામ લખેલુ છે એ કરાળ જીરા બીજનુ વાવેતર બગાળમા મસાલા માટે થાય છે પણ તેમાથી તેલ મળે છે કે નહિ તે જાણી શકાયુ નથી આથી નાઈજર સીડ રામતિલ કે કરાળ જીરૂ તે ચોક્કસ થતુ નથી જો એ નાઈજર સીડના તેલનુ વર્ણન હોય તો એ તેલ સુકાય એવુ છે કે અર્ધસુકાય એવુ છે કે ન સુકાય એવુ છે તે જાણી શકાયુ નથી તેથી તેનુ વર્ણન કયા સમુદમા લખવુ તે ચોક્કસ થઈ શકતુ ન હોવાથી આ ફૂટનોટમાજ ખુલાસો કર્યો છે

તુંગ વૃક્ષનું તેલ

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૨નો વધારો.

આ તેલનાં ઝાડો ત્રણેક સ્પીસીઓના હવે ભારતમાં પણ કેટલાક સરકારી બગીચાઓમાં અને રસ્તાઓ પર વવાયાં છે. આસામમાં તો વાવેતર પણ થાય છે. ત્યાંની આબોહવા અને જમીનથી તેના બિયામાંથી ચીન, જાપાન જેટલા પ્રમાણમાં તેલ મળી શકે છે. આ તેલ અળશીના તેલ જેવું સૂકાય એવું હોવાથી વાર્નિશ અને રંગના કામ (પેઇન્ટ) માટે ઉપયોગી છે. દર સાલ વાવેતર કરવાની જરૂર પડતી નથી. અળશી કરતાં સસ્તું પડી શકે, પણ સને ૧૯૫૧ સુધીમાં તો હજી તેના તેલનું ઉત્પાદન ફક્ત ૩૦ ટન જેટલું જ થયું છે. સરકારે તેના વાવેતર તરફ વધુ ધ્યાન દેવું જોઇએ.

સૂર્યમુખી બિયાંનું તેલ

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૩નો વધારો.

આનું વાવેતર અમેરિકામાં અરજેન્ટાઇનની અંદર ખૂબ થાય છે. એ તેલ આપણે ત્યાંની કરડી જેવા સ્વાદ ગુણનું હોય છે. ભારતમાં આ છોડ ફક્ત તેના સુંદર ફૂલો માટે બગીચાઓમાં જ વવાય છે. બીજી ઘણી જાતનાં તેલીબિયાં ભારતમાં થતાં હોવાથી આ નવાં માટે ધ્યાન નથી અપાતું.

ચોખાનું તેલ

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૫૩નો વધારો સુધારો.

પૃષ્ઠ ૫૩માં ચોખામાંથી તેલ મળે તે માટે શંકા દર્શાવેલી છે. આ પછી એવી માહિતી મળી છે કે આ તેલ ચોખાના બીજમાંથી નહિ, પણ ચોખા મીલોમાં છડાતાં ચોખાના બીજ પરની રજ (કે ફોત્રાં પરની રજ ?) માંથી એ તેલ ૧૮ ટકા સુધી મળે છે. ખાદ્ય છે, આ તેલ કાઢવાની શોધ જાપાને કરી છે અને હજી ત્યાંજ ફક્ત કાઢવામાં આવે છે. આ તેલ કાઢી લીધા પછી તેના કૂચા ખાતર માટે જાપાનીઓ વાપરે છે. ઉપરાંત એ કૂચા તથા ચોખાની પરાળમાંથી જાપાનીઓ કાગળોનો માવો બનાવે છે, સ્ટ્રોબોર્ડ બનાવે છે. ગુંથીને કોથળા, વળ દઇને દોરડાં દોરીઓ બનાવે છે.

પાકીસ્તાનમાં તેલનું

સાલ	વાવેતર એકરમાં	ઉત્પાદન ટનમાં
૧૯૪૭–૪૮	૨૦૧૦૦૦	૩૫૦૦૦
૧૯૪૮–૪૯	૧૭૭૦૦૦	૨૯૦૦૦
૧૯૪૯–૫૦	૧૮૧૦૦૦	૨૫૦૦૦

કરડી બીજનું Saflower oil

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૩નો વધારો

આ બિયાંનું મૂળ વતન જાણી શકાયું નથી. હાલ તેનાં વાવેતર અરજેન્ટીના, યુનાઇટેડ સ્ટેટ ઓફ અમેરિકા, કેનેડા પાસીફીક ટાપુઓ, ઑસ્ટ્રેલિયામાં મોટા પ્રમાણોમાં થાય છે. ભારતમાં કયા સમયથી વાવેતર થાય છે તે પણ જાણી શકાયું નથી. તેમાં બે ત્રણ ઉપજાતો થાય છે. જેવી કે કેશરી ફુલોની, સફેદ બીજની, સફેદપર કાળા પટાવાળા બીજની. ભારતમાં નાના બીજનું વાવેતર ઉત્તર પ્રદેશમાં થાય છે

અને તેમાથી તેલ ૨૫ ટકા સુધી મળે છે જ્યારે મોટા બીજનુ વાવેતર મધ્ય અને દક્ષિણ પ્રદેશમા થાય છે જેમાથી તેલ ૩૦-૩૨ ટકા મળે છે. અંગ્રેજીના આ તેલને સ્વીટ વેજીટેબલ ઓઈલ અને ફૂલોને સેફ્લોવર કહે છે બીજ સપ્ટેમ્બરમા વવાઈ પાક માર્ચમા ઊતરે છે. તેના ઉત્પાદન આકડા મળતા નથી પણ વેપારીઓનો અદાજ વીસમી સદીની પહેલા બીજનો પચાસ હજાર ટનનો, ૧૯૫૦મા દોઢ લાખ ટનનો અને ૧૯૫૨મા અઢી લાખ ટનનો છે મરઘા બતકોનો સારો ખોરાક છે.

તેલ કાઢી લીધા પછીનો ખોળ તેના છીલટા કાણુ હોવાથી ઢોરો માટે ઉપયોગી નથી ખાતર માટે ઉપયોગી છે. લોકો એ ખોળને ચૂલામા બળતા માટે વાપરે છે અને તેની રાખનુ ખાતર ખેતી માટે ઉત્તમ ગણાય છે સને ૧૯૩૦થી પહેલા બીજની નિકાસ ખાસ થતી નહતી. પણ ૧૯૩૧થી૩૩ સુધીમા ૧૫૦૦ થી ૨૦૦૦ ટન, ૧૯૩૪મા ૬૦૦ અને ૧૯૪૯ સુધીમા વચ્ચે વચ્ચે ૩૦ હજાર સુધીની નિકાસ થઈ હતી ૧૯૫૨મા સાલ પૂરી થતાથી પહેલા પચીસ હજાર ટન નિકાસ થઈ ગઈ હતી (ત્રીસ હજાર અને પચીસ હજાર પર એક મીડુ વધુ તો ચડી ગયુ નથી? કારણ પ્રથમ વર્ષના આકડા ૧૫૦૦-૨૦૦૦ ૬૦૦ છે) કરડીના આતરરાષ્ટ્રીય પેદાશના આકડા પણ ચોક્કસ રીતે મળતા નથી પણ એક અડેસાન મુજબ નીચે મુજબ અદાજ છે

૧૯૩૮ ૨૧ લાખ ટન, ૧૯૪૮ ૩૬ લાખ ટન ૧૯૪૯ ૪૮

વેપારી જાણકારો તેનો કુલ આતરરાષ્ટ્રીય પાક ૨૫ લાખ ટનનો ગણે છે અને કુલ પાકનો લગભગ ⅔ ભાગ અરજેન્ટાઈન, અમેરિકા, બ્રાઝીલ અને કેનેડાને ફાળે અને ૧/૩ ભાગ ભારત આફ્રિકા અને યુરોપ દેશોને ફાળે ગણે છે અમેરિકામા તેનો પાક દિનપર દિન વધતો છે આયાત કરનાર દેશો યુરોપના છે

કપાસિયાનું તેલ

આહાર વિષે પૃષ્ઠ ૪૩ નો વધારો

આ તેલીબિયા કે તેના તેલના ઉત્પાદનના આકડા કોઈપણ દેશના ચોક્કસ રીતે બહાર પડતા નથી. ભારતના ઉત્પન્નની આશરે પેદાસ સિવાની વાર્ષિક ટનની ગણાય છે પાકીસ્તાન જાગતા જ્યારે પડયા ન હતા ત્યારે બ્રીટીશ સરકારની નેમ એવી હતી કે સિંધ અને પંજાબના પ્રદેશમા કપાસિયા પીલવાના યત્રો મગાવી તેના તેલમાથી શસ્ત્રક્રિયા વખતે જખમો સાફ કરવા માટે અળસીના તેલમાથી લીન્ટ બનાવવામા આવે છે તેનુ લીન્ટ, મનુષ્ય ખાદ્ય વેજીટેબલ ઘી અને ઢોરોના ખોરાક માટેનુ ખોળ યત્રોદ્વારા પેદા કરવુ અત્યારે પણ ઉદ્યોગપતિઓ સરકારી રસાયણશાસ્ત્રીઓદ્વારા સરકાર ને આમલ કરાવી રહ્યા છે કે કપાસિયાના તેલમા Gossypiol નામનો તત્ત્વ છે તેથી તેલ મનુષ્ય ખોરાક માટે અને ખોળ ઢોર ખોરાક માટે કીમતી નથી કપાસિયાના તેલમા આ ગોસીપીઓલ તત્ત્વ છે તેથી એ તેલમા કડવાશ થાર છે તેથી મનુષ્ય ખોરાક તરીકે બિન ઉપયોગી છે એ ચોક્કસ છે પણ ઢોરોને તો ભારતમા જ્યા ત્યા થયા કપાસિયા ખવડાવાય છે, તેથી ઢોરો માતેલા બને છે દૂધ વધે છે, ઘટ્ટ બને છે. તેમાથી માખણ ઘી પુષ્કળ મળે છે એવો ભારતના દરેક મનુષ્યને અનુભવ છે તેથી તેમજ વેજીટેબલ ઘી માટે પણ ખૂબ વિરોધના છે જેને લઈ સરકાર ઉદ્યોગપતિઓને હજી છૂટ આપતી નથી. ઉદ્યોગપતિઓ એવી ખાત્રી આપે છે કે એવા યત્રો આવે છે કે તેલ તથા ખોળમાથી એ તત્ત્વ કાઢી શકાય છે

પૃષ્ઠ ૪૩ માં છપાઇ ગયું છે કે કપાસિયાનો ખોળ ઢોરો માટે પૌષ્ટિક છે, તે ભૂલ છે ભારતમાં હજી કપાસિયા પીલાતા નથી. પણ એટલું તો ચોક્કસ છે કે ઢોરોને કપાસિયા સૂકાજ ખવડાવવામાં આવે તો તેના પરનાં જે કઠણ કોટલાં છે, તે બધાં ઢોરો ચાવી શકતાં નથી. તેથી હજમ થયા વગર કેટલાંક છાણની અંદર બહાર આવે છે અને હજમ કરવામાં ઢોરોના આંતરડાને ઇજા આવે છે એમ વર્ધામાં સંશોધન કરનાર નિષ્ણાતોએ જણાવ્યું છે. અને તેથી એવો અભિપ્રાય અપાયો હતો કે એવી જાતની ઘંટીઓ બનાવવી કે કપાસિયા પીસાઈ જાય. તે પછી થોડો વખત પાણીમાં ભીંજવી પછી ઢોરોને ખવડાવવા. પણ આ પુસ્તક લખાય છે ત્યાં સુધીમાં એવી ઘંટીઓ બની છે કે નહિ, અથવા એ માટે કંઈ બીજી યોજના ઘડાઈ છે કે નહિ તે જાણી શકાયું નથી. ભારતમાં કપાસિયાનું ઉત્પન્ન જૂનના આંકડાઓ પરથી સને ૧૯૫૧ માં અઢાર હજાર ટનનો હતો.

કપાસિયા Cottonseeds Coton grains

સને ૧૯૩૦ થી ૪૯ મેટ્રીક ટનમાં ઉત્પન્ન

*દુનિયા આખી	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ				ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
રશિયા વગર	૧૯૪૬	૭૮૦૦	૧૯૩૭	૧૪૭૨૦	૧૧૦૦૦	બલગેરિયા	૧૯૪૭	૧૪	૧૯૩૨–૩૮	૧૬	—
બ્રાઝીલ	૧૮૩૦	૨૧૦	૧૯૪૩	૧૧૯૦	૭૬૦	ગ્રીસ	૧૯૪૭	૨૩	૧૯૩૪–૩૮	૩૬	૩૦
ચીન	૧૮૪૩	૭૨૦	૧૯૩૬	૧૮૭૦	૮૨૦	ઈટાલી	૧૯૪૮	૪	૧૯૩૪–૩૮	૬	૩
ભારત પાકીસ્તાન	૧૯૪૮	૧૨૦૦	૧૯૩૬	૨૫૮૦	૧૪૫૪	રોમાનિયા	૧૯૪૮	૬	૧૯૪૭	૭	—
મેક્ષિકો	૧૯૩૨	૪૧	૧૯૪૮	૨૦૦	૩૧૦	સ્પેન	૧૯૩૪–૩૮	૪	૧૯૪૮	૧૨	—
યુ.સ્ટે. અમેરિકા	૧૯૪૬	૩૧૮૭	૧૦૩૭	૭૧૧૬	૫૮૭૬	યુગોસ્લો.	૧૯૩૪–૩૮	૧	૧૯૫૭	૪	—
રશિયા	૧૯૩૦	૬૯૦	૧૯૩૮	૧૬૫૦	—						
આફ્રીકા											
સુદાન	૧૯૪૭	૮૯	૧૯૪૮	૧૦૬	૧૦૦						
એંગોલા	૧૯૩૪–૩૮	૬	૧૯૪૭	૧૦	—						
બેલજીયમ કોં.	૧૯૩૪–૩૮	૬૬	૧૯૪૮	૯૫	—						
ઈજીપ્ત	૧૯૪૭	૫૧૦	૧૯૪૮	૭૨૦	૬૬૯						
ફ્રેંચ ઇકમ.	૧૯૩૪–૩૮	૧૭	૧૯૪૭	૫૦	—						
ફ્રેંચ પ. આફ્રિકા	૧૯૪૭	૬	૧૯૪૮	૧૦	—						
મોઝીમ્બીક	૧૯૪૭	૪૨	૧૯૪૮	૪૭	—						
નાઈજીરિયા	૧૯૩૪–૩૮	૧૬	૧૯૪૮	૩૦	—						
ટાંગાનિકા	૧૯૪૮	૧૨	૧૯૩૪–૩૮	૨૦	૧૪						
યુગાન્ડા	૧૯૪૭	૫૮	૧૯૪૮	૧૩૪	૧૧૩						

પાકીસ્તાનમાંથી નિકાસ લાખ રૂપિયામાં

૧૯૪૮–૪૯	કુલ નિકાશ	૧.૬૧
	ભારત ખાતે	૧.૨૮
૧૯૪૮–૪૯	કુલ નિકાશ	૪૦
	ભારત ખાતે	૩૩

* દુનિયાના ઉપરોક્ત આંકડાઓમાં હજી કેટલાક દેશોના આંકડા કપાસિયાના બહાર પડતા નથી તેથી અધુરા છે

અને તેમાથી તેલ ૨૫ ટકા સુધી મળે છે. જ્યારે મોટા બીજનું વાવેતર મધ્ય અને દક્ષિણ પ્રદેશમા થાય છે જેમાથી તેલ ૩૦–૩૨ ટકા મળે છે. અંગ્રેજીના આ તેલને સ્વીટ વેજીટેબલ ઑઈલ અને ફૂલોને સેફ્લોવર કહે છે. બીજ સપ્ટેમ્બરમા વવાઈ પાક માર્ચમા ઊતરે છે. તેના ઉત્પાદન આકડા મળતા નથી પણ વેપારીઓનો અદાજ વીસમી સદીની પહેલા બીજનો પચાસ હજાર ટનનો, ૧૯૫૦મા દોઢ લાખ ટનનો અને ૧૯૫૧મા અઢી લાખ ટનનો છે મરઘા બતકોનો મારો ખોરાક છે.

તેલ કાઢી લીધા પછીનો ખોળ તેના છોતરા કારણ હોવાથી ઢોરો માટે ઉપયોગી નથી ખાતર માટે ઉપયોગી છે. લોકો એ ખોળને ચૂલામા બાળવા માટે વાપરે છે અને તેની રાખનુ ખાતર ખેતી માટે ઉત્તમ ગણાય છે. સને ૧૯૩૦થી પહેલા બીજનો નિકાસ ખાસ થતી નહતી. પણ ૧૯૩૧થી૩૩ સુધીમા ૧૫૦૦ થી ૨૦૦૦ ટન, ૧૯૩૪મા ૬૦૦ અને ૧૯૪૯ સુધીમા વચ્ચે વચ્ચે ૩૦ હજાર સુધીની નિકાસ થઈ હતી ૧૯૫૧મા સાલ પૂરી થતાથી પહેલા પચીસ હજાર ટન નિકાસ થઈ ગઈ હતી (ત્રીસ હજાર અને પચીસ હજાર પર એક મીડુ વધુ તો ચડી ગયુ નથી? કારણ પ્રથમ વર્ષના આકડા ૧૫૦૦–૨૦૦૦ ૬૦૦ છે) કરડીના આતરરાષ્ટ્રીય પેદાશના આકડા પણ ચોક્કસ રીતે મળતા નથી પણ એક અહેવાલ મુજબ નીચે મુજબ અદાજ છે

૧૯૩૮ ૨૧ લાખ ટન, ૧૯૪૮ ૩૬ લાખ ટન ૧૯૪૯ ૪૮

વેપારી જાણકારો તેનો કુલ આતરરાષ્ટ્રીય પાક ૭૫ લાખ ટનનો ગણે છે અને કુલ પાકનો લગભગ ⅓ ભાગ અરજેન્ટાઈન, અમેરિકા, ચાઈના અને કનેડાને ફાળે અને ૧/૩ ભાગ ભારત આફ્રિકા અને યુરોપ દેશોને ફાળે ગણે છે અમેરિકામા તેનો પાક દિનપર દિન વધતો છે. આયાત કરનાર દેશો યુરોપના છે

કપાસિયાનું તેલ

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૩ નો વધારો

આ તેલીબિયા કે તેના તેલના ઉત્પાદનના આકડા કોઈપણ દેશના ચોક્કસ રીતે બહાર પડતા નથી ભારતના ઉત્પન્નની અડસટે પેદાસ બિયાની વાર્ષિક ટનની ગણાય છે પાકીસ્તાન ભાગના જ્યારે પડયા ન હતા ત્યારે બ્રીટીશ સરકારની નેમ એવી હતી કે સિંધ અને પંજાબના પ્રદેશમા કપાસિયા પીલવાના યત્નો મગાવી તેના તેલમાથી શસ્ત્રક્રિયા વખતે જખમો સાફ કરવા માટે અળસીના તેલમાથી લીન્ટ બનાવવામા આવે , તેનુ લીન્ટ, મનુષ્ય ખાદ્ય વેજીટેબલ ઘી અને ઢોરોના ખોરાક માટેનુ ખોળ યનોદ્વારા પેદા કરવુ અત્યારે પણ ઉદ્યોગપતિઓ સરકારી રસાયણશાસ્ત્રીઓદ્વારા સરકારને આગ્રહ કરાવી રહ્યા છે કે કપાસિયાના તેલમા Gossypiol નામનો તત્ત્વ છે તેથી તેલ મનુષ્ય ખોરાક માટે અને ખોળ ઢોર ખોરાક માટે કીમતી નથી કપાસિયાના તેલમા આ ગોસીપીઓલ તત્ત્વ છે તેથી એ તેલમા કડવાશ થાય છે તેથી મનુષ્ય ખોરાક તરીકે બિન ઉપયોગી છે એ ચોક્કસ છે પણ ઢોરોને તો ભારતમા જમાનાઓ થયા કપાસિયા ખવડાવાય છે, તેથી ઢોરો તાજાના બને છે દૂધ વધે છે, ઘટ્ટ બને છે તેમાથી માખણ ઘી પુષ્કળ મળે છે એવો ભારતના દરેક મનુષ્યને અનુભવ છે તેથી તેમજ વેજીટેબલ ઘી માટે પણ ખૂબ વિરોધતા છે જેને લઈ સરકાર ઉદ્યોગપતિઓને હજી છૂટ આપતી નથી. ઉદ્યોગપતિઓ એવી સલાહ આપે છે કે એવા યત્નો આવે છે કે તેલ તથા ખોળમાથી એ તત્ત્વ કાઢી શકાય છે

પૃષ્ઠ ૪૩ માં છપાઇ ગયું છે કે કપાસિયાનો ખોળ ઢોરો માટે પૌષ્ટિક છે, તે ભૂલ છે ભારતમાં હજી કપાસિયા પીલાતા નથી. પણ એટલું તો ચોક્કસ છે કે ઢોરોને કપાસિયા સૂકાજ ખવડાવવામાં આવે તો તેના પરનાં જે કઠણ કોટલાં છે, તે બધાં ઢોરો ચાવી શકતાં નથી. તેથી હજમ થયા વગર કેટલાંક છાણની અંદર બહાર આવે છે અને હજમ કરવામાં ઢોરોના આંતરડાને ઇજા આવે છે એમ વધીમાં સંશોધન કરનાર નિષ્ણાતોએ જણાવ્યું છે. અને તેથી એવો અભિપ્રાય અપાયો હતો કે એવી જાતની ઘંટીઓ બનાવવી કે કપાસિયા પીસાઈ જાય. તે પછી થોડો વખત પાણીમાં ભીંજવી પછી ઢોરોને ખવડાવવા. પણ આ પુસ્તક લખાય છે ત્યાં સુધીમાં એવી ઘંટીઓ બની છે કે નહિ, અથવા એ માટે કંઈ બીજી યોજના ઘડાઈ છે કે નહિ તે જાણી શકાયું નથી. ભારતમાં કપાસિયાનું ઉત્પન જીનના આંકડાઓ પરથી સને ૧૯૫૧ માં અઢાર હજાર ટનનો હતો.

કપાસિયા Cottonseeds Coton grains

સને ૧૯૩૦ થી ૪૯ મેટ્રીક ટનમાં ઉત્પન

*દુનિયા આખી	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
રશિયા વગર	૧૯૪૬	૭૮૦૦	૧૯૩૭	૧૪૭૨૦	૧૧૦૦૦
બ્રાઝીલ	૧૮૩૦	૨૧૦	૧૯૪૩	૧૧૯૦	૭૬૦
ચીન	૧૯૪૩	૭૨૦	૧૯૩૬	૧૮૭૦	૮૨૦
ભારત પાકીસ્તાન	૧૯૪૮	૧૨૦૦	૧૯૩૬	૨૫૮૦	૧૪૫૪
મેક્ષિકો	૧૯૩૨	૪૧	૧૯૪૮	૨૦૦	૩૧૦
યુ.સ્ટે. અમેરિકા	૧૯૪૬	૩૧૮૭	૧૦૩૭	૭૧૧૬	૫૮૭૬
રશિયા	૧૯૩૦	૬૯૦	૧૯૩૮	૧૬૫૦	—
આફ્રીકા					
સુદાન	૧૯૪૭	૮૯	૧૯૪૮	૧૦૬	૧૦૦
એંગોલા	૧૯૩૪–૩૮	૬	૧૯૪૭	૧૦	—
બેલજીયમ કોં.	૧૯૩૪–૩૮	૬૬	૧૯૪૮	૯૫	—
ઇજીપ્ત	૧૯૪૭	૫૧૦	૧૯૪૮	૭૨૦	૬૬૯
ફ્રેંચ ઇકમ.	૧૯૩૪-૩૮	૧૭	૧૯૪૭	૫૦	—
ફ્રેંચ ૫. આફ્રિકા	૧૯૪૭	૬	૧૯૪૮	૧૦	--
મોઝીમ્બીક	૧૯૪૭	૪૨	૧૯૪૮	૪૭	—
નાઇજીરિયા	૧૯૩૪–૩૮	૧૬	૧૯૪૮	૩૦	—
ટાંગાનિકા	૧૯૪૮	૧૨	૧૯૩૪–૩૮	૨૦	૧૪
યુગાન્ડા	૧૯૪૭	૫૮	૧૯૪૮	૧૩૪	૧૧૩

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
બલગેરિયા	૧૯૪૭	૧૪	૧૯૩૨–૩૮	૧૬	—
ગ્રીસ	૧૯૪૭	૨૩	૧૯૩૪–૩૮	૩૬	૩૦
ઇટાલી	૧૯૪૮	૪	૧૯૩૪–૩૮	૬	૩
રોમાનિયા	૧૯૪૮	૬	૧૯૪૭	૭	—
સ્પેન	૧૯૩૪–૩૮	૪	૧૯૪૮	૧૨	—
યુગોસ્લો.	૧૯૩૪–૩૮	૧	૧૯૫૭	૪	—

પાકીસ્તાનમાંથી નિકાસ લાખ રૂપિયામાં

૧૯૪૮–૪૯	કુલ નિકાશ	૧.૬૧
	ભારત ખાતે	૧.૨૮
૧૯૪૮–૪૯	કુલ નિકાશ	૪૦
	ભારત ખાતે	૩૩

* દુનિયાના ઉપરોક્ત આંકડાઓમાં હજી કેટલાક દેશોના આંકડા કપાસિયાના બહાર પડતા નથી તેથી અધુરા છે

અને તેમાથી તેલ ૨૫ ટકા સુધી મળે છે જ્યારે મોટા બીજનુ વાવેતર મધ્ય અને દક્ષિણ પ્રદેશમા થાય છે જેમાથી તેલ ૩૦-૩૨ ટકા મળે છે અંગ્રેજીના આ તેલને સ્વીટ વેજીટેબલ ઓઈલ અને ફૂલોને સેફ્લોવર કહે છે બીજ સપ્ટેમ્બરમા વવાઈ પાક માર્ચમા ઊતરે છે તેના ઉત્પાદન આકડા મળતા નથી પણ વેપારીઓનો અદાજ વીસમી સદીની પહેલા બીજનો પચાસ હજાર ટનનો, ૧૯૫૦મા દોઢ લાખ ટનનો અને ૧૯૫૧મા અઢી લાખ ટનનો છે મરઘા બતકોનો સારો ખોરાક છે

તેલ કાઢી લીધા પછીનો ખોળ તેના છોતરા કારણે હોવાથી ઢોરો માટે ઉપયોગી નથી ખાતર માટે ઉપયોગી છે નોકો એ ખોળને ચૂલામા બળતા માટે વાપરે છે અને તેની ગણના ખાતર ખેતી માટે ઉત્તમ ગણાય છે સને ૧૯૩૦થી પહેલા બીજની નિકાસ ખાસ થતી નહતી પણ ૧૯૩૧થી૩૩ સુધીમા ૧૫૦૦ થી ૨૦૦૦ ટન, ૧૯૩૪મા ૬૦૦ અને ૧૯૪૯ સુધીમા વચ્ચે વચ્ચે ૩૦ હજાર સુધીની નિકાસ થઈ હતી ૧૯૫૧મા સાલ પૂરી થવાથી પહેલા પચીસ હજાર ટન નિકાસ થઈ ગઈ હતી (ત્રીસ હજાર અને પચીસ હજાર પર એક મીડુ વધુ તો ચડી ગયુ નથી? કારણ પ્રથમ વર્ષના આકડા ૧૫૦૦-૨૦૦૦ ૬૦૦ છે) કરડીના આતરરાષ્ટ્રીય પેદાશના આકડા પણ ચોક્કસ રીતે મળતા નથી પણ એક અહેવાલ મુજબ નીચે મુજબ અદાજ છે

૧૯૩૮ ૨૧ લાખ ટન ૧૯૪૮ ૩૬ લાખ ટન ૧૯૪૯ ૪૮

વેપારી જાણકારો તેનો કુલ આતરરાષ્ટ્રીય પાક ૭૫ લાખ ટનનો ગણે છે અને કુલ પાકનો લગભગ ⅔ ભાગ આરજેન્ટાઈન, અમેરિકા, ચાઈના અને કેનેડાને ફાળે અને ૧/૩ ભાગ ભારત આફ્રિકા અને યુરોપ દેશોને ફાળે ગણે છે અમેરિકામા તેનો પાક દિનપ્રતિદિન વધતો છે આયાત કરનાર દેશો યુરોપના છે

કપાસિયાનુ તેલ

આહાર વિદ્યા પૃ ૬ ૪૭ નો વધારો

આ તેલીબિયા કે તેના તેલના ઉત્પાદનના આકડા કોઈપણ દેશના ચોક્કસ રીતે બહાર પડતા નથી ભારતના ઉત્પન્નની અડસટે પેદાસ બિયાની વાર્ષિક ટનની ગણાય છે પાકીસ્તાન ભાગના જ્યારે પડયા ન હતા ત્યારે અંગ્રેજ સરકારની નેમ એવી હતી કે સિંધ અને પંજાબના પ્રદેશમા કપાસિયા પીલવાના યત્રો મગાવી તેના તેલમાથી શસ્ત્રક્રિયા વખતે જખમો સાફ કરવા માટે અળસીના તેલમાથી લીન્ટ બનાવવામા આવે છે તેવુ લીન્ટ, મનુષ્ય ખાદ્ય વેજીટેબલ ઘી અને ઢોરોના ખોરાક માટેનુ ખોળ ધનોદ્યોગ પેદા કરવુ અત્યારે પણ ઉદ્યોગપતિઓ સરકારી રસાયણશાસ્ત્રીઓ દ્વારા સરકારને આગ્રહ કરાવી રહ્યા છે કે કપાસિયાના તેલમા Gossypiol નામનો તત્ત્વ છે તેથી તેલ મનુષ્ય ખોરાક માટે અને ખાળ ઢોર ખોરાક માટે કીમતી નથી કપાસિયાના તેલમા આ ગોસીપીઓલ તત્ત્વ છે તેથી એ તેલમાં કષાય થાય છે તેથી મનુષ્ય ખોરાક તરીકે બિન ઉપયોગી છે એ ચોક્કસ છે પણ ઢોરોને તો ભારતમા જમાનાઓ થયા કપાસિયા ખવડાવાય છે, તેથી ઢોર સતેજ બને છે દૂધ વધે છે, ઘટ્ટ બને છે તેમાથી માખણ ઘી પુષ્કળ મળે છે એવો ભારતના દરેક મનુષ્યને અનુભવ છે તેથી તેમજ વેજીટેબલ ઘી માટે પણ ખૂબ વિરોધતા છે જેને લઈ સરકાર ઉદ્યોગપતિઓને છૂટ છૂટ આપતી નથી ઉદ્યોગપતિઓ એવી દલીલ આપે છે કે એવા યત્રો આવે છે કે તેલ તથા ખોળમાથી એ તત્ત્વ કાઢી શકાય છે

પૃષ્ઠ ૪૩ માં છપાઇ ગયું છે કે કપાસિયાનો ખોળ ઢોરો માટે પૌષ્ટિક છે, તે ભૂલ છે ભારતમાં હજી કપાસિયા પીલાતા નથી. પણ એટલું તો ચોક્કસ છે કે ઢોરોને કપાસિયા સૂકાજ ખવડાવવામાં આવે તો તેના પરનાં જે કઠણ કોટલાં છે, તે બધાં ઢોરો ચાવી શકતાં નથી. તેથી હજમ થયા વગર કેટલાંક છાણની અંદર બહાર આવે છે અને હજમ કરવામાં ઢોરોના આંતરડાને ઇજા આવે છે એમ વર્ધામાં સંશોધન કરનાર નિષ્ણાતોએ જણાવ્યું છે. અને તેથી એવો અભિપ્રાય અપાયો હતો કે એવી જાતની ઘંટીઓ બનાવવી કે કપાસિયા પીસાઈ જાય. તે પછી થોડો વખત પાણીમાં ભીંજવી પછી ઢોરોને ખવડાવવા. પણ આ પુસ્તક લખાય છે ત્યાં સુધીમાં એવી ઘંટીઓ બની છે કે નહિ, અથવા એ માટે કંઈ બીજી યોજના ઘડાઈ છે કે નહિ તે જાણી શકાયું નથી. ભારતમાં કપાસિયાનું ઉત્પન્ન જીનના આંકડાઓ પરથી સને ૧૯૫૧ માં અઢાર હજાર ટનનો હતો.

કપાસિયા Cottonseeds Coton grains

સને ૧૯૩૦ થી ૪૯ મેટ્રીક ટનમાં ઉત્પન્ન

*દુનિયા આખી	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯		ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
રશિયા વગર	૧૯૪૬	૭૮૦૦	૧૯૩૭	૧૪૭૨૦	૧૧૦૦૦	બલગેરિયા	૧૯૪૭	૧૪	૧૯૩૨-૩૮	૧૬	—
બ્રાઝીલ	૧૮૩૦	૨૧૦	૧૯૪૩	૧૧૯૦	૭૬૦	ગ્રીસ	૧૯૪૭	૨૩	૧૯૩૪-૩૮	૩૬	૩૦
ચીન	૧૯૪૩	૭૨૦	૧૯૩૬	૧૮૭૦	૮૨૦	ઈટાલી	૧૯૪૮	૪	૧૯૩૪-૩૮	૬	૩
ભારત પાકીસ્તાન	૧૯૪૮	૧૨૦૦	૧૯૩૬	૨૫૮૦	૧૪૫૪	રોમાનિયા	૧૯૪૮	૬	૧૯૪૭	૭	—
મેક્ષિકો	૧૯૩૨	૪૧	૧૯૪૮	૨૦૦	૩૧૦	સ્પેન	૧૯૩૪-૩૮	૪	૧૯૪૮	૧૨	—
યુ.સ્ટે. અમેરિકા	૧૯૪૬	૩૧૮૭	૧૦૩૭	૭૧૧૬	૫૮૭૬	યુગોસ્લો.	૧૯૩૪-૩૮	૧	૧૯૫૭	૪	—
રશિયા	૧૯૩૦	૬૯૦	૧૯૩૮	૧૬૫૦	—						

આફ્રીકા

સુદાન	૧૯૪૭	૮૯	૧૯૪૮	૧૦૬	૧૦૦
એંગોલા	૧૯૩૪-૩૮	૬	૧૯૪૭	૧૦	—
બેલ્જીયમ કોં.	૧૯૩૪-૩૮	૬૬	૧૯૪૮	૯૫	—
ઇજીપ્ત	૧૯૪૭	૫૧૦	૧૯૪૮	૭૨૦	૬૬૯
ફ્રેંચ ઇકમ.	૧૯૩૪-૩૮	૧૭	૧૯૪૭	૫૦	—
ફ્રેંચ પ. આફ્રિકા	૧૯૪૭	૬	૧૯૪૮	૧૦	—
મોઝીમ્બીક	૧૯૪૭	૪૨	૧૯૪૮	૪૭	—
નાઈજીરિયા	૧૯૩૪-૩૮	૧૬	૧૯૪૮	૩૦	—
ટાંગાનિકા	૧૯૪૮	૧૨	૧૯૩૪-૩૮	૨૦	૧૪
યુગાન્ડા	૧૯૪૭	૫૮	૧૯૪૮	૧૩૪	૧૧૩

પાકીસ્તાનમાંથી નિકાસ લાખ રૂપિયામાં

૧૯૪૮-૪૯	કુલ નિકાશ	૧.૬૧
	ભારત ખાતે	૧.૨૮
૧૯૪૮-૪૯	કુલ નિકાશ	૪૦
	ભારત ખાતે	૩૩

* દુનિયાના ઉપરોક્ત આંકડાઓમાં હજી કેટલાક દેશોના આંકડા કપાસિયાના બહાર પડતા નથી તેથી અધુરા છે

અમેરિકા						
આર્જેન્ટીના	૧૯૩૦–૩૮	૧૪૬	૧૯૪૭	૧૭૦	૧૭૦	
કોલોમ્બીયા	૧૯૩૮–૩૮	૮	૧૯૪૮	૧૫	૧૬	પાકી
પેરેગુઆ	૧૯૪૭	૧૩	૧૯૩૮	૧૮	૨૨	
પેરૂ	૧૯૪૮	૧૦૮	૧૯૩૪–૩૮	૧૧૩	—	
વેનેજુના	૧૯૩૬–૩૮	૩	૧૯૪૭	૭	૪	
એશિયા						
અફઘાનિસ્તાન	૧૯૪૭	૪	૧૯૩૪–૩૮	૨૦	—	
બ્રહ્મદેશ	૧૯૪૭	૧૪	૧૯૩૪–૩૮	૩૯		
ઈરાન	૧૯૪૭	૩૪	૧૯૪૮	૪૦	૩૩	
ઈરાક	૧૯૪૭	૨	૧૯૩૪–૩૮	૪	—	
દક્ષિણ કોરિયા	૧૯૪૭	૨૫	૧૯૩૪–૩૯	૭૩	૪૩	
સીરીયા	૧૯૪૭	૧૦	૧૯૪૮	૧૨	—	
થાઈલેન્ડ	૧૯૩૪–૩૮	૩	૧૯૪૮	૧૧	૧૨	
તુર્કી	૧૯૪૭	૮૪	૧૯૪૮	૩૪	૧૯૫	

એરન્ડા

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૮–૫૩નો વધારો

એરન્ડાનો પાક ભારતમા ઘણા કાળથી થાય છે ભારતના કૃષ્ણયુગ વખતના ભાગવત અને રામયુગ વખતના રામાયણ ગ્રંથોમા તેના ઉલ્લેખ છે પણ તેનુ મૂળ વતન ભારત છે કે આફ્રિકા તે માટે ભૂમી શાસ્ત્રીઓમા મત ભેદ છે અત્યારે તો ઘણા દેશોના જંગલોમા તેની કેટલીક જાતો કુદરતી બની છે ૧૫–૨૦ ઈંચ વરસાદ ક્રમસર પડે તો સામાન્ય જમીનમા પણ તેનો પાક ઉતરી શકે ભારતમા છેલ્લા વર્ષોની પેદાશ આશરે ૧૪૦૦૦૦ ટન થાય છે તેમા અડધેથી વધુ આઠ ટકા જેટલો નિઝામ રાજ્યને ફાળે થાય છે

એરન્ડાનો પાક સામાન્યત જે દેશોમા શેરડીનુ વાવેતર થાય છે ત્યા વધારે સહેલાઈથી થઈ શકે છે શેરડીની વાડ ફરતા ચારે બાજુ બી છૂટા છવાયા રોપી દેવામા આવે એરન્ડા કઈપણ મહેનત વગર ઉગી નીકળે છે વાડને રક્ષણ મળે છે અને તેથી જ કચ્છમા કહેવત પડી છે કે 'શેરડી ન સાથ એરંડિયા પાણી પીએ

તેના પાકને ૧૫–૨૦ વરસ પૂરતો થાય છે પણ તેના પાકની ખાસ વિશિષ્ટતા એ છે કે આથી વધુ વરસાદ પડે તો પણ તેને વાંધો આવતો નથી છોડ ઉપરથી એક વાર ફળો ચૂંટી લીધા પછી પણ એને બીજો વરસાદ મળી જાય તો ફરી નવો ફાલ આવે છે વાડીઓમા કે તળાવોના વારેન પાણી મળતા રહે તો બીજે માસ ફળો મળતા રહે તેથી જ તેનુ સદા ફળ નામ પણ સંબોધાય છે

આપણા દેશમા એરન્ડા બહુ પુરાતન હોવા છતા તેનો પુરાણો ઇતિહાસ ઉપલબ્ધ નથી ૧૭૫૫ પછી તેનુ લખીત સાહિત્ય મળી શકે છે સમયના વહેણ સાથે તેની જાતમા સીંગદાણાની માફક કોઈ નોંધનિય સુધારો થયો નથી જે જાતો પુરાતન કાળમા હતી તેજ આજે છે, એમ ભૂમીશાસ્ત્રીઓ માને

છે. પણ આ સંબંધમાં એક વસ્તુ નોંધવા જેવી છે કે આપણા દેશમાં પાકતા એરન્ડા દુનિયાના કોઈ પણ દેશ કરતાં સર્વ શ્રેષ્ઠ છે. એ એક કુદરતી ભેટ છે. એમ કહીએ તો ખોટું નથી. તેની કેમીકલ વેલ્યુ, સેપોનિફીકેશન–સાબુક શક્તિ–સ્પેસિફિક ગ્રેવીટી, આયોડીન વેલ્યુ અને નોન ફ્રોસિબિલિટિ આ બધા ગુણો બીજા દેશોના કરતાં નિઃશંક સાબીત થયા છે. આ હિસાબે બીજ અને તેના તેલની આંતર રાષ્ટ્રીય બજારમાં ખૂબ માંગ રહે છે.

બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં અડધાથી વધારે પેદાશ નિકાસ થતી. પણ ૧૯૪૨ પછી લશ્કરી માંગ તેલની બહુ વધી જવાથી દિન પર દિન વાપરાશ વધુ થાય છે. હમણાં (૧૯૫૦–૫૧માં) આશરે ૧૨૦૦૦૦ ટન એરંડા પીલાય છે જેનું ૪૪૦૦૦ ટન તેલ નીકળે છે. અને ૭૨૦૦૦ ટન ખોળ મળે છે. તેલના વપરાશનો અંદાજો એ છે કે ૩૦૦૦૦ ટન આશરે સંચાકામ માટે, ૪૦૦૦ ટન ઔષધિ માટે અને બાકીનું મીણના કાપડ વણાટમાં, સાબુની બનાવટમાં અને ગરીબોના દીવાબત્તી બાળવા વગેરે માટે વપરાય છે. ખોળ ઢોરોના ખોરાક માટે તેમાં નાઇટ્રોજન વધુ હોવાથી ઝેરી છે. પણ ખાતર માટે–ખાસ કરી શેરડીના પાક માટે અત્યુત્તમ છે.

ભારતના એરંડાના મુખ્ય ગ્રાહક બ્રિટન, સહિત યુરોપના બીજા બધા સામ્રાજ્યો, અમેરિકા, જાપાન છે.

ભારતમાં એરંડા આંકડા ૧૦૦૦ માં

સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન
૧૯૩૯	૧૧૯૮	૧૧૧	૧૯૪૩	૧૩૬૬	૧૪૬	૧૯૪૭	૧૩૪૫	૧૧૭
૧૯૪૦	૧૧૦૫	૯૭	૧૯૪૪	૧૫૪૩	૧૪૦	૧૯૪૮	૧૪૧૪	૧૧૮
૧૯૪૧	૧૦૨૧	૧૦૫	૧૯૪૫	૧૪૬૮	૧૩૧	૧૯૪૯	૧૪૦૬	૧૦૮
૧૯૪૨	૯૫૮	૯૩	૧૯૪૬	૧૨૩૭	૧૨૩	૧૯૫૦	૧૩૯૧	૧૧૮

ભારતમાંથી એરંડા અને તેના તેલની નિકાસ ટનમાં

સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ
૧૯૩૯-૪૦	૪૦૪૦૦	૫૪૦૦	૧૯૪૩-૪૪	૧૪૨૦૦૦	૨૦૦	૧૯૪૭-૪૮	—	૫૬૪૦ (ગ્યા)
૧૯૪૦-૪૧	૬૭૦૦૦	૫૨૦૦	૧૯૪૪-૪૫	૬૪૦૦	૩૦૦	૧૯૪૮-૪૯	—	૩૦૦૯ ,,
૧૯૪૧-૪૨	૨૦૦૦૦	૪૬૦૦	૧૯૪૫-૪૬	૫૮૦૦૦	૭૦૦	૧૯૪૯-૫૦	૫૩૦૦	૧૧૨૬ ,,
૧૯૪૨-૪૩	૨૮૬૦૦૦	૨૧૦૦	૧૯૪૬-૪૭	૪૯૦૦	૮૦૦	૧૯૫૦-૫૧	૧૮૯૦૦	૧૮૩૦ ,,

ભારતમાંથી એરંડા તેલની નિકાસ ગ્યાલનમાં

દેશ	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦
બ્રિટન	૨૯૫૭૪૧૪	૨૦૩૮૪૭૯	૩૪૪૬૧૫
રશિયા	——	૯૧૨૦૩	૧૨૨૦૪૧
સ્વીડન	૧૫૯૪૭૮	૬૬૫૬૪	૭૪૨૯૨
નેધરલેન્ડ	૨૯૭૮૯૪	૧૧૦૯૪૦	૩૩૯૩૯
ફ્રાન્સ	૭૨૦૦	૭૩૫૪૭	——

અમેરિકા

આરજેન્ટીના	૧૯૩૯–૩૮	૧૪૬	૧૯૪૭	૧૭૦	૧૭૩	
કોલોમ્બીયા	૧૯૩૮–૩૮	૯	૧૯૪૮	૧૫	૧૬	પાકી
પેરેગ્યુઆ	૧૯૪૭	૧૩	૧૯૩૮	૧૮	૨૨	
પેરૂ	૧૯૪૮	૧૦૯	૧૯૩૪–૩૮	૧૧૩	—	
વેનેજુના	૧૯૩૯–૩૮	૩	૧૯૪૭	૭	૪	

એશિયા

અફઘાનિસ્તાન	૧૯૪૭	૪	૧૯૩૪–૩૮	૨૦	—
બ્રહ્મદેશ	૧૯૪૭	૧૪	૧૯૩૪–૩૮	૩૯	
ઈરાન	૧૯૪૭	૪	૧૯૪૮	૪૦	૩૩
ઈરાક	૧૯૪૭	૨	૧૯૩૪–૩૮	૪	—
દક્ષિણ કોરિયા	૧૯૪૭	૨૫	૧૯૩૪–૩૯	૭૩	૪૩
સીરીયા	૧૯૪૭	૧૦	૧૯૪૮	૧૨	—
થાઈલેન્ડ	૧૯૩૪–૩૮	૩	૧૯૪૮	૧૧	૧૨
તુર્કી	૧૯૪૭	૮૪	૧૯૪૮	૩૪	૧૯૫

એરન્ડા

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૪૯–૫૩નો વધારો

એરન્ડાનો પાક ભારતમાં લાંબા કાળથી થાય છે ભારતના કૃષ્ણયુગ વખતના ભાગવત અને રામયુગ વખતના રામાયણ ગ્રંથોમાં તેનો ઉલ્લેખ છે, પણ તેનું મૂળ વતન ભારત છે કે આફ્રિકા તે માટે ભૂમી શાસ્ત્રીઓમાં મત ભેદ છે અત્યારે તો ઘણા દેશોના જંગલોમાં તેની કેટલીક જાતો કુદરતી બની છે ૧૫–૨૦ ઈંચ વરસાદ ક્રમસર પડે તો સામાન્ય જમીનમાં પણ તેનો પાક ઉતરી શકે ભારતમાં છેલ્લા વર્ષોની પેદાશ આશરે ૧૪૦૦૦૦ ટન થાય છે, તેમાં અડધેથી વધુ આઠ ટકા જેટલો નિઝામ રાજ્યને ફાળે થાય છે

એરન્ડાનો પાક સામાન્યતઃ જે દેશોમાં શેરડીનું વાવેતર થય છે ત્યાં વધારે સહેલાઈથી થઈ શકે છે શેરડીની વાડ ફરતા ચારે બાજુ બી છૂટા છવાયા રોપી દેવામાં આવે એટલે કંઈપણ મહેનત વગર ઉગી નીકળે છે વાડને રક્ષણ મળે છે, અને તેથી જ કચ્છમાં કહેવત પડી છે કે 'શેરડી ન સાથ એરંડીઆ પાણી પીત

તેના પાકને ૧૫–૨૦ વરસાદ પૂરતો થાય છે પણ તેના પાકની ખાસ વિશિષ્ટતા એ છે કે આથી વધુ વરસાદ પડે તો પણ તેને વાંધો આવતો નથી છોડ ઉપરથી એક વાર ફળો ચૂંટી લીધા પછી પણ એને બીજો વરસાદ મળી જાય તો ફરી નવો ફાલ આવે છે વાડીઓમાં કે તળાવોના વધેલ પાણી મળતા રહે તો બીજે માસ ફળો મળતા રહે તેથી જ તેને સદા ફળ નામ પણ સંબોધાય છે

આપણા દેશના એરન્ડા બહુ પુરાતન હોવા છતાં તેનો પુરાણો ઇતિહાસ ઉપલબ્ધ નથી ૧૭૫૫ પછી તેનું લેખીત સાહિત્ય મળી શકે છે સમયના વહેણ સાથે તેની જાતમાં શીંગદાણાની માફક કોઈ નોંધનીય સુધારો થયો નથી જે જાતો પુરાતન કાળમાં હતી તેજ આજે છે, એમ ભૂમીશાસ્ત્રીઓ માને

છે. પણ આ સંબંધમાં એક વસ્તુ નોંધવા જેવી એ છે કે આપણા દેશમાં પાકતા એરન્ડા દુનિયાના કોઈ પણ દેશ કરતાં સર્વ શ્રેષ્ટ છે. એ એક કુદરતી ભેટ છે. એમ કહીએ તો ખોટું નથી. તેની કેમીકલ વેલ્યુ, સેપોનિફીકેશન–સાબુઇ શક્તિ–સ્પેસિફિક ગ્રેવીટી, આયોડીન વેલ્યુ અને નોન ફ્રીસિબિલિટિ આં બધા ગુણો બીજા દેશોના કરતાં બિનહરીફ સાબીત થયા છે. આ હિસાબે બીજ અને તેના તેલની આંતર રાષ્ટ્રીય બજારમાં ખૂબ માંગ રહે છે.

બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં અડધાથી વધારે પેદાશ નિકાસ થતી. પણ ૧૯૪૨ પછી લશ્કરી માંગ તેલની બહુ વધી જવાથી દિન પર દિન વાવેતર વધુ થાય છે. હમણાં (૧૯૫૦–૫૧માં) આશરે ૧૨૦૦૦૦ ટન એરંડા પીલાય છે જેનું ૪૪૦૦૦ ટન તેલ નીકળે છે. અને ૭૨૦૦૦ ટન ખોળ મળે છે. તેલના વપરાશનો અડસટો એ છે કે ૩૦૦૦૦ ટન આશરે સંચાકામ માટે, ૪૦૦૦ ટન ઔષધિ માટે અને બાકીનું મીલાના કાપડ વણાટમાં, સાબુની બનાવટમાં અને ગરીબોના દીવાબત્તી બાળવા વગેરે માટે વપરાય છે. ખોળ ઢોરોના ખોરાક માટે તેમાં નાઇટ્રોજન વધુ હોવાથી ઝેરી છે, પણ ખાતર માટે–ખાસ કરી શેરડીના પાક માટે અત્યુત્તમ છે.

ભારતના એરંડાના મુખ્ય ગ્રાહક બ્રિટન, સહિત યુરોપના બીજા બધા સામ્રાજ્યો, અમેરિકા, જાપાન છે.

ભારતમાં એરંડા આંકડા ૧૦૦૦ માં

સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન
૧૯૩૯	૧૧૯૮	૧૧૧	૧૯૪૩	૧૩૬૬	૧૪૬	૧૯૪૭	૧૩૪૫	૧૧૭
૧૯૪૦	૧૧૦૫	૯૭	૧૯૪૪	૧૫૪૩	૧૪૦	૧૯૪૮	૧૪૧૪	૧૧૮
૧૯૪૧	૧૦૨૧	૧૦૫	૧૯૪૫	૧૪૬૮	૧૩૧	૧૯૪૯	૧૪૦૬	૧૦૮
૧૯૪૨	૯૫૮	૯૩	૧૯૪૬	૧૨૩૭	૧૨૩	૧૯૫૦	૧૩૯૧	૧૧૮

ભારતમાંથી એરંડા અને તેના તેલની નિકાસ ટનમાં

સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ
૧૯૩૯-૪૦	૪૦૪૦૦	૫૪૦૦	૧૯૪૩-૪૪	૧૪૨૦૦૦	૨૦૦	૧૯૪૭-૪૮	—	૫૬૪૦ (ગ્યા)
૧૯૪૦-૪૧	૬૭૦૦૦	૫૨૦૦	૧૯૪૪-૪૫	૬૪૦૦	૩૦૦	૧૯૪૮-૪૯	—	૩૦૦૯ ,,
૧૯૪૧-૪૨	૨૦૦૦૦	૪૬૦૦	૧૯૪૫-૪૬	૫૮૦૦૦	૭૦૦	૧૯૪૯-૫૦	૫૩૦૦	૧૧૨૬ ,,
૧૯૪૨-૪૩	૨૮૬૦૦૦	૨૧૦૦	૧૯૪૬-૪૭	૪૯૦૦	૬૦૦	૧૯૫૦-૫૧	૧૮૯૦૦	૧૮૩૦ ,,

ભારતમાંથી એરંડા તેલની નિકાસ ગ્યાલનમાં

દેશ	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦
બ્રિટન	૨૯૫૭૪૧૪	૨૦૩૮૪૭૯	૩૪૪૬૧૫
રશિયા	——	૯૧૨૦૩	૧૨૨૦૪૧
સ્વીડન	૧૫૯૪૭૮	૬૬૫૬૪	૭૪૨૯૨
નેધરલેન્ડ	૨૯૭૮૯૪	૧૧૦૯૪૦	૩૩૯૩૯
ફ્રાન્સ	૭૨૦	૭૩૫૪૭	——

દેશ	૧૯૪૭ ૪૮	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦
યુગોસ્લેવિયા	——	——	——
પશ્ચિમ પાકીસ્તાન	૪૮૦	૯૯૦૦૭	૨૯૩૯
ઇટલી	૨૪૦૫૩૬	૭૪૬૮૮	૧૧૦૩૭૧
કેનેડા	૯૭૨૪૯	——	૩૬૦૦
ઑસ્ટ્રેલિયા	૮૪૯૩૮૭	૨૧૩૯૭૭	૫૯૭૮૧
અન્ય દેશો	૧૦૮૧૮૭૭	૨૪૦૭૦૬	૩૭૪૩૭૪
	૫૬૪૦૦૩૫	૩૦૦૯૧૦૬	૧૧૨૫૯૫૨

એરંડાનુ દુનિયાનુ ઉત્પાદન ટનમાં

દેશો	૧૯૩૮	૧૯૪૮	૧૯૪૯
ભારત	૧૭૫૦૦૦	૧૦૯૦૦૦	૧૨૦૦૦૦
બ્રાઝીલ	૪૦૦૦૦	૧૭૦૦૦૦	૨૫૦૦૦૦
ડચઈસ્ટઇન્ડીઝ	૧૦૦૦૦	૧૦૦૦૦૦	૧૧૦૦૦૦
રશિયા	૮૦૦૦૦	૮૦૦૦૦	૧૮૦૦૦૦
અન્ય દેશો	૪૫૦૦૦	૨૧૦૦૦	૪૪૦૦૦૦
	૩૦૦૦૦૦	૪૦૦૦૦૦	૫૦૦૦૦૦

એરંડાની બ્રાઝીલની નિકાસ ટનમા

સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ	સાલ	બીજ	તેલ
૧૯૩૬	૧૦૭૦૫૬	૩૯૩	૧૯૪૧	૨૯૧૮૭૩	૪૫૦૬	૧૯૪૬	૯૯૪૧૯	૬૭૧૮
૧૯૩૭	૧૧૯૯૧૬	૨૦૨	૧૯૪૨	૧૧૬૧૧૯	૨૫૮૭	૧૯૪૭	૧૦૬૫૪૮	૬૨૭૬
૧૯૩૮	૧૨૫૮૭૪	૧૩૯	૧૯૪૩	૧૫૫૬૮૫	૧૨૬૩૯	૧૯૪૮	૧૬૩૫૧૨	૫૨૧૨
૧૯૩૯	૧૨૫૨૭૨	૫૮૩	૧૯૪૪	૧૪૫૪૭૮	૭૯૧૬૭	૧૯૪૯		
૧૯૪૦	૧૧૭૪૯૫	૧૨૧૪	૧૯૪૫	૧૫૭૪૪૭	૫૮૪૪	૧૯૫૦		

અળસી

– આકાર વિષે પૃ. ૪૦ ૪૧નો વધારો

અળસીના મૂળવતનનો પૂરો પત્તો મળતો નથી પણ ઇરાનના અખાતના કિનારાના પ્રદેશ, કાળા અને કાસ્પીઅન સમુદ્રના કિનારાના પ્રદેશોના જૂના માંથી તેના અવશેષો મળી આવે છે તેથી તે પ્રદેશની દેશાની ભૂમીકાઓની મનાય / અત્યારે તેનું મહત્વ ખૂબ છે

બીજમા કેટલીક ઉપજાતો થાય છે જેવી કે સફેદ, પીળાશતેની લા ભૂરા, વગ.

તેના વાવેતર બે હેતુથી થાય છ (૧) તેલ માટે (૨) ડાળીઓ ઉપરના રેસા માટે પણ તેલ મેળવવા માટે બીજ પરિપક્વ થાય તેવો સમય ગાળવો જોઇએ જ્યારે રેસા અપક્વના અવસ્થામાં બની જાય છે વળી જે ઉપજાતના બીજમાથી તેલ થોડુ મળે છ તે ઉપજાતના રેસા સારા મળે છે

અળસીનો પાક જે સ્થળે થાય છે તે સ્થળના ગરીબ લોકો તેનું તેલ ખાય છે પણ આરોગ્યની દૃષ્ટિએ સારૂં નથી. તેલમીલો તેનું તેલ ભોંયશીંગ, તલ જેવા ઉમદા ખાદ્ય તેલમાં ભેળવે છે.

અળસીનું ઉત્પન્ન દુનિયાનું બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં ૨૭૫૮૦૦૦ ટન હતું એ યુદ્ધ પછી સરેરાશ પેદાશ ૩૫ લાખ ટન આશરે ગણાય છે. યુદ્ધ દરમ્યાન ૩૦૭૦૦૦૦ ટન હતી, જે નીચેના આંકડાઓથી સ્પષ્ટ સમજાશે. આંકડા હજાર ટનમાં છે.

આર્જેન્ટીના	૧૫૦૦	૯૦૦	૪૯૫
ભારત	૪૦૦	૪૦૦	૩૭૫
અમેરિકા	૨૦૦	૯૯૯	૧૦૩૭
રશિયા	૭૫૦	૪૦૦	૫૦૦
કેનેડા	૩૦	૩૦૦	૧૨૫
અન્ય દેશો	૨૨૦	૩૦૧	૪૬૮
	૩૧૦૦	૩૩૦૦	૩૦૦૦

ભારતના અળસીના વાવેતર અને ઉત્પન્નના જુના વર્ષોના આંકડા પહેલા ખંડમાં કોઠું. વર્ગ ૬૫ની અંદર તેના વર્ણનમાં આવેલા છે તાજેતરના નીચે પ્રમાણે છે.

વર્ષ	વાવેતર એકર	પાક ટન	વર્ષ	વાવેતર એકર	પાક, ટન
૧૯૩૯-૪૦	૩૭૧૩	૪૫૩	૧૯૪૫-૪૬	... ...	૩૫૧
૧૯૪૦-૪૧	૨૫૮૩	૪૨૨	૧૯૪૬-૪૭	૩૨૫૯	૩૨૮
૧૯૪૧-૪૨	૩૩૯૦	૩૪૬	૧૯૪૭-૪૮	૩૯૭૭	૪૩૧
૧૯૪૨-૪૩	૩૯૦૮	૩૯૩	૧૯૪૮-૪૯	૩૮૬૪	૪૪૪
૧૯૪૩-૪૪	૩૫૩૩	૩૬૫	૧૯૪૯-૫૦	૩૭૮૧	૪૨૫
૧૯૪૪-૪૫	૩૪૬૧	૩૮૦			

અળસી બિયાંનું ઉત્પાદન ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં

Flax seeds Lingrain ૧૯૩૦ થી ૧૯૩૯ સુધીમાં

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		અને ૧૯૪૯માં
દુનિયાનું (રશિયા બાદ)	૧૯૪૪	૨૩૧૦	૧૯૪૩	૫૦૦૦	૨૮૯૦
અરજેન્ટાઇન	૧૯૪૮	૫૦૦	૧૯૩૧	૨૨૬૨	૬૪૦
કેનેડા	૧૯૩૩	૧૬	૧૯૪૩	૪૫૫	૫૮
ભારત (પાકીસ્તાન સહિત)	૧૯૪૭	૩૪૬	૧૯૪૦	૪૭૩	૪૫૮
ભારત એકલાનું	૧૯૪૭	૩૩૩	૧૯૪૮	૪૩૮	૪૪૬
યુના. સ્ટે. અમેરિકા	૧૯૩૬	૧૩૫	૧૯૪૮	૧૩૮૫	૧૧૦૯
રશિયા	૧૯૩૪	૬૮૬	૧૯૩૧	૮૪૪	...
આફ્રિકા					
મોરોક્કો	૧૯૩૪-૩૮	૭.૯	૧૯૪૮	૩૨.૦	૬૨.૦

અમેરિકા					
મેક્સિકો	૧૯૩૪–૩૮	૨·૪	૧૯૪૮	૪૮·૫	૪૦
ઉરુગ્વે	૧૯૩૪–૩૮	૮૯·૩	૧૯૪૮	૧૧૬·૮	૭૪૦
એશિયા					
ચીન	૧૯૩૪–૩૮	૫૩·૩	.	...	...
જાપાન	૧૯૩૪–૩૮	૪૭	૧૯૪૮	૬૦	૩૦
પાકીસ્તાન અડસટે	૧૯૩૪–૩૮	૧૫૨	૧૯૪૮	૧૩૭	૧૨૭
તુર્કી	૧૯૩૪–૩૮	૬૯	૧૯૪૮	૪૬૦	૫૧૯
યુરોપ					
બેલ્જીયમ	૧૯૪૭	૧૧૯	૧૯૪૮	૧૪૯	૧૫૯
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૪૭	૫૪	૧૯૪૮	૯·૫	૧૦૭
ડેન્માર્ક	૧૯૪૭	૧૦·૨	૧૯૪૮	૨૩·૩	૧૨૫
ફ્રાન્સ	૧૯૪૭	૮૯	૧૯૪૮	૯૮	૧૭૯
જર્મની દ્વાઝોન	૧૯૪૭	૧૧૯	૧૯૪૮	૧૫૮	૯૨
જર્મની સોવિયેટઝોન	૧૯૩૪–૩૮	૭૦	૧૯૪૮	૧૭૩	
હંગેરી	૧૯૪૭	૩·૩	૧૯૪૭	૬૮	૧૦૦
ઇટાલી	૧૯૩૪–૩૮	૩૯	૧૯૪૮	૧૨·૦	૧૧·૫
નેધરલેન્ડ	૧૯૪૭	૯·૮	૧૯૪૮	૧૫·૦	૧૭૭
પોલેન્ડ	૧૯૪૭	૨૭૮	૧૯૪૮	૪૯૦	૬૭૩
રુમાનિયા	૧૯૩૪–૩૮	૩૧૭			
સ્વીડન	૧૯૪૭	૧૬૫	૧૯૪૮	૨૭૫	૪૯૬
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૯૩૪–૩૮	૧·૫	૧૯૪૮	૩૫·૬	૨૩૩

અળસીની ભારતમાંથી નિકાસ ટનમાં

૧૮૩૨	ફક્ત ૭	૧૯૩૯–૪૦	૨૧૯૦૦	૧૯૪૫–૪૬	૧૬૯૦૦૦
૧૯૦૪–૦૫	૫૫૯૧૦૦	૧૯૪૦–૪૧	૨૩૭૮૦૦	૧૯૪૬–૪૭	૫૨૦૦૦
૧૯૧૩–૧૪	૪૧૩૮૭૩	૧૯૪૧–૪૨	૨૫૬૩૦૦	૧૯૪૭ ૪૮	૬૭૦૦૦
૧૯૧૮–૧૯	૭૯૨૪૫૩	૧૯૪૨–૪૩	૧૬૦૭૦૦	૧૯૪૮–૪૯	૨૫૦૦૦
૧૯૩૨–૩૩	૭૨૧૯૦	૧૯૪૩–૪૪	૩૬૭૦૦	૧૯૪૯–૫૦	૭૨૦૦૦
૧૯૩૫–૩૬	૧૬૪૭૪૩	૧૯૪૪–૪૫	૯૪૦૦૦	૧૯૫૦–૫૧	૩૧૩૪૫

(પ્રથમના છ માસ)

અળસીના તેલની ભારતમાંથી નિકાસ

૧૯૩૪–૩૮ સરેરાસ ૨૦૮૦૦૦ ૧૯૪૭–૪૮ ૩૩૨૧૭૬૮ ૧૯૪૮–૪૯ ૨૭૮૦૬૦૩ ૧૯૪૯–૫૦ ૧૭૭૩૩૩૨

અળશીના તેલની ભારતમાંથી નિકાસ

૧૯૪૪થી પહેલાં પચાસ હજાર ટન. તે પછી બંધ છે. ભારતમાં સિક્કીમ અને નેપાળમાંથી ભારતના એકંદર ઉત્પાદનના ૨ ટકા જેટલી આયાત થાય છે.

ભારત અળશી બીજનું ઉત્પન્ન ચાર ભાગ આશરે કરે છે જેમાંથી ત્રણ સમગ્ર ભાગ નિકાસ કરે છે. ને ભાગ દેશમાં રંગ, વાર્નીશ બનાવટમાં, થોડું ખાવા. બળતા વપરાય છે.

બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં ઉત્પન્નનો અર્ધો ભાગ નિકાસ થતો. અર્ધો ભાગ પીલાતો. જેના ૧૬૦૦૦૦ ટન તેલ અને ૩૩૬૦૦૦ ટન ખોળ મળતું. પાકીસ્તાનમાં અળસીનું વાવેતર નહિ જેવું થાય છે.

ઑસ્ટ્રેલિયામાં ક્વીન્સલેન્ડની અંદર બીજા મહાયુદ્ધથી પહેલાં કેટલાક વર્ષ પર વાવેતર કરાયું હતું. પણ ભારતમાં અને અમેરિકામાંથી સસ્તાં બીજ મળતાં તેથી બહુ ધ્યાન અપાતું ન હતું. પણ મહાયુદ્ધ વખતે માલ મળતો ન હતો. તે પછી ઠેર ઠેકાણે ખાસ વધી ગયા છે. તેથી હવે ત્યાં દિનપર દિન વધારે નિકાસ થતો જાય છે, થોડા વખતમાં આયાતથી ઘણી જવા સંભવ છે.

ભારતમાંથી ઑસ્ટ્રેલિયા ખાતે બીજ તથા તેલની નિકાસ નીચે પ્રમાણે છે

વર્ષ	બીજની ટનમાં	તેલની ગ્યાલનમાં	બીજની રૂપિયામાં	તેલની રૂપિયામાં
૧૯૪૮-૪૯	૧૬૦૦૦	૧૨૭૦૦૦૦	૮૯૬૫૦૦૦	૧૭૬૮૦૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૧૪૦૦૦	૮૦૫૦૦૦	૧૨૦૪૦૦૦૦	૫૬૯૨૦૦૦
૧૯૫૦-૫૧	૧૮૦૦	૭૦૦૦૦૦	૧૩૩૨૦૦૦૦	૫૪૬૬૪૦૦૦

પાકીસ્તાનમાં અળસી

	એકર	ટન
૧૯૪૭-૪૮	૭૪	૧૩
૧૯૪૮-૪૯	૭૪	૧૨
૧૯૪૯-૫૦	૮૦	૫૦

માર્ગેરાઈન Margarine

આ વસ્તુ કુદરતી રીતિનું તેલ નથી. પણ જે રીતે ભારતમાં થોડા વર્ષોથી બોનસ્પતિના કે બીજા ખાદ્ય તેલોને નિકલ, જસત અને પ્લેટીનિયમ ધાતુઓ સાથે ગણી હાયડ્રોજન ક્રિયાથી જમાવવામાં આવે છે તે રીતે યુરોપમાં એવાંજ તેલોને જમાવી તેની અંદર દુધ, સાકર, ચરબી વગેરે નાંખી માખણ જેવી બનાવટ કરવામાં આવે છે. (યુરોપ અમેરિકાવાસીઓ પ્રાણીજ દુધનું ઘી બનાવી ખાતા નથી. પણ દૂધ પરથી એક ક્રિયાથી માખણ ઉતારી ખાય છે. પણ તે પુરતા પ્રમાણમાં ન મળી શકવાથી આ માર્ગેરાઈન બનાવી ખાય છે, તેના ઉત્પન્ન વપરાસના આંકડા ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં નીચે મુજબ છે.

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯
અમેરિકા					
ચાઈલ	૧૯૪૨	૦.૩	૧૯૪૫	૧.૦	......
સાલ્વેડાર	૧૯૪૪	૪.૦	૧૯૪૭	૧.૨	......

		ઓછામા ઓછુ		વધુમાં વધુ	૧૯૪૯
જમેઇકા	૧૯૪૭	૦.૯			
યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ	૧૯૩૨	૯૨.૨	૧૯૪૪	૧.૧	૧.૪
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૩૩	૮.૧	૧૯૪૮	૪૧૧.૯	૩૮૬.૧
એશિયા			૧૯૪૫	૩૧.૮	૨૯.૮
ઇઝરાઇલ	૧૯૪૮	૩.૩			
જાપાન	૧૯૩૦	૦.૫	૧૯૪૫	૪.૬	૬.૩
યુરોપ			૧૯૪૮	૨૨.૪	૨૦.૨
ઓસ્ટ્રીયા	૧૯૩૭	૧૯.૮			
બેલજીઅમ	૧૯૪૫	૬.૨	૧૯૪૭	૧.૪	૩.૨
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૯૩૪	૧૬૭	૧૯૩૭	૬૩.૮	૬૮.૧
ઝેકોસ્લોવિયા	૧૯૪૬	૨૪.૬	૧૯૪૯	૪૨૭	૪૨૭
ડેન્માર્ક	૧૯૨૧	૧૧.૪	૧૯૪૮	૭૦.૯	......
ફીન્લેન્ડ	૧૯૨૩	૦.૧	૧૯૩૯	૮૪.૧૯	૫૯.૨
ફ્રાન્સ	૧૯૪૩	૧૯.૬	૧૯૪૭	૧૧.૬	......
જર્મની	૧૯૪૮	૧૧૫	૧૯૪૯	૫૮.૪	૫૨.૪
આઇસલેન્ડ	૧૯૩૦	૧.૧	૧૯૩૮	૫૧૦.૫	૨૩૯
આયર્લેન્ડ	૧૯૪૧	૦.૩	૧૯૪૮	૨.૨	૧.૭
ઈટાલી	૧૯૩૭	૨.૧	૧૯૪૭	૯.૬	૫.૫
નેધરલેન્ડ	૧૯૪૪	૧૩.૭	૧૯૩૫	૩.૮	......
નોર્વે	૧૯૨૧	૨૫.૩	૧૯૪૯	૧૪૮.૫	૧૪૬.૫
પોર્ટુગલ	૧૯૩૭	૦.૦૫	૧૯૪૭	૯૨.૬	......
સ્વીડન	૧૯૪૬	૨૪.૮	૧૯૨૮	૧.૬૨	......
રશિયા	૧૯૩૦	૬.૩	૧૯૪૯	૭૦.૯	૭૦.૯
એક્વેડર	૧૯૩૩	૧૦૦૦	૧૯૩૩	૧૯.૨	......
			૧૯૩૫	૧૨૯૦	......

સમસ્ત દેશોનો વેપાર ટનમાં

ઓસ્ટ્રેલિયા	૩૬૦૦૦
યુ.સ્ટે અમેરિકા	૧૦૪૬૦૦૦
સ્વીડન	૬૧૦૦૦
ભારત	૧૫૦૦૦૦
હોલેન્ડ	૧૦૦૦૦૦
નોર્વે	૬૨૦૦૦
બેલજિયમ	૭૦૦૦૦
કેનેડા	૭૧૦૦૦
ડેન્માર્ક	૪૯૦૦૦
ફ્રાન્સ	૯૨૦૦૦
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૫૭૮૦૦૦

ભારતનો ગોળ ઉદ્યોગ

શેરડીના રસમાંથી ગોળ બનાવી ખાવાની પ્રથા દુનિયાની અંદર ફક્ત ભારતની અંદર જ અને પ્રાચીન કાળની છે. અને યુરોપિયનોએ યંત્રોદ્વારા શોધેલી પાસાદાર સાકર (ખાંડ) જેણે ફક્ત એક થયાં આખી દુનિયામાં પેસારો કર્યો છે. છતાં ભારતની પ્રજા હજી પણ પોતાની પુરાતન પદ્ધતિએ બનાવેલ ગોળ જે તંદુરસ્તિને હાની કરનાર ખાંડ કરતાં ઘણોજ હિતાવહ છે. તેનેજ મોટે ભાગે નભાવ્યો છે.

આ ગોળ ભારતમાં બે તરેહનો બને છે. ખવાય છે. (૧) શેરડીના રસનો. (૨) કૌટું. વર્ગ ૩૧૪ પામોના ખજુરી, તાડની ઘણી જાતો, નાળિએર વગેરેના પુષ્પ દંડના રસનો. પહેલો શેરડીનો વધુ મિષ્ટ હોવાથી તેનાં વાવેતર અને વપરાશ વધુ છે. બીજાનો જરા કડવાશ લેતો મિષ્ટ હોવાથી તેનો વપરાશ ઓછો છે. લંકામાં તો તે જ ખવાય છે.

શેરડીના રસમાંથી ગોળ બનાવવાનો ઉદ્યોગ આખા હિંદમાં જ્યાં શેરડીનું ઉત્પાદન થાય છે ત્યાં હસ્તક્રિયાથી ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે ફેલાયેલો છે. ભારતમાં શેરડીનો રસ ૬૦ ટકા ગોળ બનાવવા વપરાય છે. ભારતનું વાર્ષિક ઉત્પાદન ૨૫ થી ૪૦ લાખ ટન જેટલું છે.

ઉતર પ્રદેશ સૌથી વધારે ગોળ ઉત્પન્ન કરે છે. અને તે કુલ ઉત્પાદનના ૪૪ ટકા ભાગ જેટલું થવા જાય છે. પશ્ચિમ પંજાબ ૧૨, પૂર્વ પંજાબ ૧૦, મુંબઈ ૮, મદ્રાસ ૮ અને બિહાર ૪ ટકા ઉત્પન્ન કરે છે.

ગોળ ઉત્પાદનો ૮૦ ટકા ભાગ રવા (Lump)ના સ્વરૂપમાં હોય છે. માટલાના ગોળનું ઉત્પાદન ૫ લાખ ટન જેટલું અને સાકરીયા ગોળનું ૧ લાખ ટન જેટલું થાય છે.

ભારતમાં ઉત્પન્ન થતો ગોળ ભારતમાં જ વપરાય છે. નિકાસ નહિવત છે. ગોળની માથા દીઠ વપરાશ મુંબઈ પ્રાંત અને ઉત્તર પ્રદેશમાં અનુક્રમે ૪૦૮ અને ૪૦૧ રતલ જેટલી છે, પણ આખા ભારતની સરેરાશ ૨૦ રતલ છે.

ગોળને સાચવવાની વ્યવસ્થા ભારતમાં બરાબર નથી. અને તેને લીધે ગોળ ઉનાળો બેસતાં ગરમીને લીધે અને ચોમાસે તો વધુ એ ાળી કેટલોક ભાગ નકામો જાય છે. સ્વાદ પણ બગડી જાય છે. વેપારીઓ તેને કપાસિયાની અંદર અને જ્યાં સગવડ હોય ત્યાં માટીનાં ઘરોમાં સંગ્રહે છે. હિંદમાં ૫ થી ૧૦ ટકા જેટલો એટલે સાઠ હજાર ટન કિંમત રૂ. ૨ કરોડ જેટલો ગોળ એળે જાય છે. આ નુકસાનને અટકાવવા કાનપૂરની ઇન્ડીયન ઈન્સટીટયુટ ઓફ સુગર ટેક્નોલોજી ખાતાએ ઘણા પ્રયોગ કરી સાબિત કર્યું છે કે ગોળ બનાવવામાં કેલસિયમ સુક્રેટનો ઉપયોગ અમુક નક્કી કરેલા પ્રમાણમાં કરવાથી ગોળની વિશુદ્ધિ અને સ્વાદ લાંબા વખત સુધી જળવાઇ રહે છે.

આ ગોળનો ઉદ્યોગ પણ મુંડીપતિઓ પોતાના હસ્તક લેવા માટે સરકારને ઘણી દલીલો કરે છે કે મજુરી દર વધુ છે તેથી, દેશી પદ્ધતિએ બગાડો થાય છે તેથી યાંત્રિક સાધનો ગોળ માટે પણ વપરાવા જોઈએ વગેરે. જો સરકાર એઓની વાત પર ધ્યાન આપશે તો આ ગૃહ ઉદ્યોગ પણ શ્રમજીવીઓના હાથમાંથી નીકળી પરોપજીવીઓના હાથમાં પડશે. અત્યારે વિદ્યુત બળથી ચાલતા ચિચોડાની શરૂઆત તો કયાં કયાં થઇ પણ રહી છે.

ભારતમાં શેરડી અને ગોળનુ ઉત્પાદન હજાર ટનમા

ગોળના ઉત્પન્ન વધારવામા ખેડુતોની જમીન વારસા પદ્ધતિ વિઘ્ન રૂપે છે એમ તો કહેવુજ પડશે. સરકાર જો નાના નાના ટુકડાઓને ભેગા કરી સહકારી ધોરણે-પુરૂષાર્થ પરોપકારીઓ ગોરત મ ન લઇ જાય એવી સંભાળ અને સખ્તાઇથી દેશી સાધનો દ્વારાજ આ ઉદ્યોગમા સુધારો કરાવે તો ઉત્પાદન વધારાને અવકાશ છે

ગોળને સ્વચ્છ, આછા સોનેરી રંગનો, અને સ્વાદિષ્ટ બનાવવા માટે રસને એકદમ સાફ કરવો જોઇએ, નિયમસર તરવવો જોઇએ, તેને વિશુદ્ધ કરનાર વસ્તુઓ જેવી કે દેવલા (?) ભીડી (?) સુકલાઇ (?) સ્કમસ્ટ્રેનર (Scem strainer) વગેરેનો વપરાશ થવો જોઇએ (એ વસ્તુઓમા જે દેશમાજ મળતી હોય વનસ્પતિજ હોય તેનોજ વપરાશ થવો જોઇએ)

સાલ	શેરડીનુ	ગોળનુ
૧૯૩૮-૩૯	૩૬૦૬૬	૨૧૮૬
૧૯૪૦-૪૧	૫૧૧૫૭	૨૮૧૭
૧૯૪૨-૪૩	૪૫૨૭૮	૨૩૪૨
૧૯૪૪-૪૫	૪૮૭૭૫	૨૮૨૮
૧૯૪૬-૪૭	૪૯૭૬૮	૩૦૫૮
૧૮૪૮-૪૯	૪૮૬૯૦	૨૮૩૭
૧૯૩૯-૪૦	૩૯૫૧૧	૧૯૧૯
૧૯૪૧-૪૨	૩૭૮૦૬	૨૧૭૨
૧૯૪૩-૪૪	૫૧૯૦૮	૨૮૩૩
૧૯૪૫-૪૬	૪૬૫૨૬	૨૭૧૮
૧૯૪૭-૪૮	૫૮૧૭૦	૩૪૯૨
૧૯૪૯-૫૦		

તાડીમાથી ગોળ બનાવવાનો ઉદ્યોગ, વિકસાવવાની ખૂબ જરૂર છે હવે દારૂબંધી થતા લાખો નિષ્ક્રિય પડેલા તાડ ખજુરીના ઝાડોમાથી આ કિંમતી રસ નહિ મેળવાશે, તો એ ઝાડોની સંભાળ ન રહેવાથી નાશ પામશે દારૂબંધી થતા લાખો તાડ છેદનાર બેકાર થાય છે તેઓને રોજી આપવા પણ એને વિકસાવવો જોઇએ હિંદમા એ ઝાડો પાચ કરોડ છે તેમાથી અત્યારે ફક્ત ૧ કરોડ ઝાડનોજ ગોળ માટે ઉપયોગ થાય છે અને તેમાથી ફક્ત ૧૭ હજાર ટન ગોળ પેદા થાય છે એ ઝાડોનો ૯૦ ટકા પ્રમાણ મદ્રાસપ્રાંત અને પશ્ચિમ બંગાળમા આવે છે બિહાર અને મુંબઇપ્રાંતમા પણ ઘણા છે તાડની ઘણી જાતે ભારતમા છે બાકી વધાર્યું ગણાય અત્યારે તો ૯૭ ટકા ભાગ ખજુરી અને પાલ્મિરા પામ તાડના અને કંઇક નાળિયેરના ઝાડોમાથી કાઢે છે ખજુરી તાડ ઝાડો જે અસ્તિત્વમા છે, તેઓ બધાનોજ ઉપયોગ લેવામા આવે તો ૧૦ લાખ ટન જેટલો ગોળ પેદા થઇ શકે

આ એક મહાન ગૃહ ઉદ્યોગને ખિલવવા રાજ્ય પ્રજાની સૌની ફરજ છે

* સાકર (ખાંડ) Sugar

આહાર વિષય પૃષ્ઠ ૯૦ નો વધારો

ભારતમાં સાકર ગોળ

સાલ ૧૯૦૦–	કારખાનાની સંખ્યા	વપરાયેલ શેરડી ૧૦૦૦ટનમાં	કારખાના ઉત્પન્ન	ગોળમાંથી રિફાઈન્ડ કરેલ ખાંડ	ખાંડસરી પ્રમાણ આશરે	એકંદર ઉત્પન્ન	વાવેતર એકર હજારમાં	એકરદીઠ ઉત્પન્ન	પરદેશથી	ગોળ
૩૧–૩૨	૩૧	૧૭૮૪	૧૫૮૦૦૦	......	......	૪૧૧૬૦	......	......	......	૨૭૫૦૦૦૦
૩૨–૩૩	૫૬	૩૩૫૦	૨૯૦૦૦૦	......	......	૪૮૫૯	......	......	......	૩૨૪૦૦૦૦
૩૩–૩૪	૧૧૨	૫૧૫૭	૪૫૪૦૦૦	૬૪૯૦૦	૨૦૦૦૦૦	૪૮૫૯	૩૪૨૫૦૦૦	૧૪·૯	૨૩૩૩૬૬	૩૪૮૬૦૦૦
૩૪–૩૫	૧૩૦	૬૫૫૦	૫૭૮૧૦૦	૪૩૫૦૦	૧૫૦૦૦૦	૫૦૫૫	૩૪૨૨૦૦૦	૧૫·૩	૧૯૭૦૭૫	૩૭૦૧૦૦૦
૩૫–૩૬	૧૩૫	૯૮૮૬	૯૩૨૧૦૦	૪૭૯૦૦	૧૨૫૦૦૦	૫૨૯૨	૨૬૦૨૦૦૦	૧૫·૧	૮૬૯૫૨	૪૧૦૧૦૦૦
૩૬–૩૭	૧૩૭	૧૧૬૮૮	૧૧૧૧૪૦૦	૨૫૬૦૦	૧૦૦૦૦૦	૬૧૦૨	૫૧૫૪૦૦૦	૧૫·૩	૧૧૧૬૦	૪૨૬૮૦૦૦
૩૭–૩૮	૧૩૬	૯૯૧૬	૯૩૦૭૦૦	૧૭૨૦૦	૧૨૫૦૦૦	૬૯૩૨	૪૫૮૨૦૦૦	૧૫·૬	૯૪૧૦	૪૩૬૪૦૦૦
૩૮–૩૯	૧૩૯	૭૦૦૪	૮૫૦૮૦૦	૧૪૭૦૦	૧૦૦૦૦૦	૫૫૭૯	૩૯૯૭૦૦૦	૧૫·૫	૨૫૪૪૦૦	૨૧૩૧૦૦૦
૩૯–૪૦	૧૩૮	૧૦૭૫૨	૧૨૪૧૭૦૦	૨૬૫૦૦	૧૨૫૦૦૦	૩૫૭૨	૩૨૭૦૦૦૦	૧૫·૦	૩૪૦૯૩	૩૪૧૪૦૦૦
૪૦–૪૧	૧૪૦	૧૦૭૧૮	૧૦૯૫૪૦૦	૪૪૭૦૦	૨૦૦૦૦૦	૪૮૪૯	૩૭૮૮૦૦૦	૧૫·૦	·૨૭૯૩૪	૩૪૧૪૦૦૦
૪૧–૪૨	૧૪૧	૭૬૯૧	૭૭૮૧૦૦	૧૦૪૦૦	૧૦૦૦૦૦	૫૯૯૨	૪૭૪૯૦૦૦	૧૫·૦	૨૩૮૪૩	૨૮૨૯૦૦૦
૪૨–૪૩	૧૪૧	૧૦૧૯૮	૧૦૭૦૭૦૦	૭૮૦૦	૨૧૪૦૦૦	૪૫૪૦	૩૬૭૧૦૦૦	૧૫·૦	૮	૩૦૧૫૦૦૦
૪૩–૪૪	૧૪૫	૧૧૯૪૧	૧૨૧૬૪૦૦	૭૭૦૦	૧૫૦૦૦૦	૫૩૨૦	૩૭૫૫ ૦૦	૧૫·૦	૧૪	૩૪૯૯૦૦૦
૪૪–૪૫	૧૩૬	૯૨૧૯	૯૫૮૫૮૦	૬૪૦૦	૧૨૫·૦૦	૬૦૬૩	૪૩૮૯૦૦૦	૧૩·૮	૩૦	૩૬૩૩૦૯૦
૪૫–૪૬	૧૩૮	૯૧૦૯	૯૪૪૮૦૦	૪૦૦૦	૧૧૭૦૦૦	૫૬૭૯	૪૩૦૫૦૦૦	૧૩·૧૨	—	૩૫૭૮૦૦૦
૪૬–૪૭	૧૩૫	૯૧૧૭	૯૦૧૧૦૦	૪૦૦૦	૯૬૭૦૦	૫૪૧૬	૩૮૨૫૦૦૦	૧૪·૦	—	૩૫૭૪૦૦૦
૪૭ ૪૮	૧૩૯	૧૦૯૧૦	૧૦૭૪૮૦૦	૪૦૦૦	૧૦૦૦૦૦	૫૫૭૬	૩૨૫૯૦૦૦	૧૩·૬	—	૩૬૦૨૦૦૦
૪૮ ૪૯	૧૩૫	૧૦૦૩૯	૧૦૦૦૯૦૦	૪૦૦૦	૯૬૦૦૦	૫૮૦૩	૪૦૪૭૦૦૦	......	૧૪૩૮૯	૩૦૧૦૦૦૦
૪૯–૫૦	૧૩૭	૧૦૬૫૬	૧૦૨૦૦૦૦	૪૦૦૦	૯૬૦૦૦	૪૯૮૪	૩૬૪૫૦૦૦	......	—	......
૫૦–૫૧	૧૩૪	૧૪૬૨૦	૧૦૪૦૦૦૦	૪૦૦૦	૯૬૦૦૦	૧૧૪૦૦	૩૪૦૦૦૦૦	......	—	......

ભારતમાં શેરડીનો વપરાશ.

ખાંડના ઉત્પન્નાર્થે ૨૪·૦ ગોળનાર્થે ૫૩·૦ ખાંડસરીના અર્થે અને ચૂસવા, રસ પીવા માટે, ૨૩·૦

* આહાર વિષય પૃષ્ટ ૮૯માં સાકર, ગોળના ઉત્પાદનના આંકડા જન્મભૂમીના "વ્યાપાર" અંક અને એના છાપખાનામાંથી નીકળતા પુસ્તક "વ્યાપાર ડીરેક્ટરી" પરથી આપ્યા. જ્યારે ઉપરોક્ત આંકડા ટાઈમ્સ પત્રના ૧૯૫૦ની ઈયર બુક પરથી આપેલ છે મુકાબલો કરવા બન્નેના ઠીક પડશે.

ભારતમાં ગેરડી, ગોળ ખાંડના છૂટક ભાવ.

વર્ષ	ખાંડના સરકારે બાંધેલા ભાવ	ગેરડીના રસ સહિત ઓછામા ઓછા ભાવ	ગોળના ભાવ	વર્ષ	સરકારી બાંધેલ ભાવ	ગેરડીના ભાવ	ગોળના ભાવ
૪૨-૪૩	૧૪- ૦ ૦	૦-૧૧-૦	૯- ૬-૦	૪૮-૪૯	૨૮-૮-૦	૧-૧૪-૦	૨૧-૦-૦
૪૩-૪૭	૨૦-૧૪-૦	૧- ૫-૦	૧૨- ૫-૮	૪૯-૫૦	૨૮-૮-૦	૧-૧૩-૦	૩૦ ૦-૦
૪૭ ૪૮	૩૫- ૭ ૦	૨- ૩-૦	૯-૧૨-૦	૫૦-૫૧	૩૧-૦-૦	૧-૧૫-૦	૨૨-૦-૦

ખાંડનું ઉત્પાદન ૧૦૦૦ મેટ્રિક ટનમાં ૧૯૩૦ થી ૪૯ સુધીમા

દેશ	ઓછામા ઓછું		વધુમા વધુ		૧૯૪૯મા
એશિયા					
ચીન (મંચુરિયા નગર)	૧૯૪૫-૪૬	૧૭૫	૧૯૩૭-૩૮	૭૩૦	૫૦
ફોર્મોસા	૧૯૪૬-૪૭	૩૦	૧૯૩૮	૧૪૮૫	૫૩૦
ભારત	૧૯૩૧-૩૨	૪૭૮ ૧	૧૯૩૯-૪૦	૧૪૧૫ ૫	૧૧૫૦
ઇન્ડોચાયના	૧૯૪૭-૪૮	૨૦	૧૯૪૧-૪૨	૭૭	૨૦
ઇન્ડોનેશિયા	૧૯૪૭-૪૮	૩૦	૧૯૩૦-૩૧	૨૯૭૦	૨૧૫
ઈરાન	૧૯ ૧-૪૨	૦ ૨	૧૯૪૭-૪૮	૫૨	૪૫
જાપન					
બીટની	૧૯૪૬-૪૭	૮	૧૯૩૭-૩૮	૪૫ ૪	૬ ૬
શેરડીની	૧૯૪૫-૪૬	૬	૧૯૩૮-૩૯	૧૪૭	૩૦
ફીલીપાઇન	૧૯૪૨-૪૩	૫	૧૯૩૩-૩૪	૧૪૭૧	૬૯૩૭
તુર્કી	૧૯૩૦	૧૪૭	૧૯૪૮-૪૯	૧૨૯ ૯	૧૪૫
આફ્રિકા					
એંગોલા	૧૯૩૨-૩૩	૨૧ ૩	૧૯૪૩-૪૪	૫૨ ૮	.
ઈજીપ્ત	૧૯૩૫-૩૬	૧૩૨ ૦	૧૯૪૭-૪૮	૨૨૨ ૫	૨૦૭
મોરેશિયસ	૧૯૪૧-૪૨	૧૮૯૦	૧૯૪૭-૪૮	૩૬૨ ૨	૪૦૯ ૮
મોઝામ્બીક	૧૯૪૧-૪૨	૫૯ ૬	૧૯૩૨-૩૩	૯૩ ૨	
રહોડેશિયા	૧૯૪૪-૪૫	૧૩ ૧	૧૯૪૦-૪૧	૧૧૦ ૭	
દક્ષિણ આફ્રીકા	૧૯૩૧-૩૨	૨૯૫ ૭	૧૯૪૪-૪૫	૫૯૫ ૩	૫૭૦ ૧
બીજા દેશોને મળીને	૧૯૩૨-૩૩	૧૯ ૨	૧૯૪૭-૪૮	૮૬ ૮	૮૦ ૬
ઑસીનિયા					
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૩૦-૩૧	૫૪૬ ૪	૧૯૪૭ ૪૮	૯૭૩ ૪	
ફીજીદ્વાપી	૧૯૪૪-૪૫	૫૫ ૪	૧૯૪૬-૪૭	૧૪૫ ૨	૧૪૦ ૦

દેશ	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધું		૧૯૪૯માં
ઉત્તર અમેરિકા					
બારબેડોઝ	૧૯૪૬	૭૯·૫	૧૯૩૦	૧૬૬·૬	......
કેનેડા	૧૯૩૦	૪૭·૭			૧૧૩·૧
ક્યુબા	૧૯૩૩	૨૦૫૨·૦	૧૯૪૬	૬૦૫૫·૯	૫૫૫૮·૦
ડોમીનિયન	૧૯૩૩	૩૬૫·૮	૧૯૪૩	૫૧૨·૧	......
હયટી	૧૯૩૦	૧૮·૭	૧૯૪૩	૪૫·૬	......
જમેઈકા	૧૯૩૩	૫૬·૦	૧૯૪૮	૨૪૦·૪	......
મેક્ષિકો	૧૯૩૩	૧૮૭·૫	૧૯૪૮	૬૪૫·૩	......
પોર્ટોરિકો	૧૯૩૪	૭૦૧·૩	૧૯૪૮	૧૧૫૮·૪	......
ટ્રીની દાદ	૧૯૪૨	૭૨·૧	૧૯૪૯	૧૬૧·૭	......
યુનાઈટેડ સ્ટેટસ					
બીટની	૧૯૪૨	૯૦૮	૧૯૩૯	૧૭૦૫	......
શેરડીની	૧૯૩૧	૧૬૭	૧૯૩૯	૫૩૯	૪૨૭
બીજા પ્રાંત	૧૯૩૦	૬૭·૪	૧૯૪૧	૨૩૫·૪	......
દક્ષિણ અમેરિકા					
આરજેન્ટાઇન	૧૯૩૩	૩૨૦·૧	૧૯૪૪	૬૩૪·૫	......
બ્રાઝીલ	૧૯૩૭	૫૯૯·૮	૧૯૪૮	૧૭૮૦	......
બ્રીટીશગ્યાના	૧૯૩૦	૧૨૪·૪	૧૯૩૭	૨૧૧·૦	......
કેલીફોર્નિયા	૧૯૩૦	૨૬·૦	૧૯૪૮	૧૩૯·૦	......
પેરુ	૧૯૩૭	૩૪૨·૬	૧૯૪૮	૪૮૮·૭	......
વેનેજુલા	૧૯૩૮	૨૦·૦	૧૯૪૦	૩૫·૦	......
બીજા પ્રાંતો	૧૯૩૬	૩૬.૧	૧૯૩૯	૫૮૦૪	......
યુરોપ					
ઑસ્ટ્રિયા	૧૯૪૫–૪૬.	૨૦.૦	૧૯૩૪–૩૫	૨૨૩.૨	૬૮.૭
બેલજિયમ	૧૯૪૭૦૪૮	૧૩૭.૩	૧૯૩૦–૩૧	૨૮૦.૧	૩૪૫.૦
બલગેરિયા	૧૯૩૬–૩૭	૧૧.૮	૧૯૪૦–૪૧	૫૪.૬	૫૪.૦
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૪૭–૪૮	૨૩૧.૩	૧૯૩૦–૩૧	૧૧૪૨.૮	૬૨૭
ડેન્માર્ક	૧૯૩૪–૩૫	૯૦.૩	૧૯૪૮–૪૯	૨૬૪.૪	૩૦૫
ફ્રાન્સ	૧૯૪૪–૪૫	૩૩૨.૨	૧૯૩૪.૩૫	૧૨૬૦૦	૮૮૦–૮
જર્મની	૧૯૪૫–૪૬	૭૮૦.૫	૧૯૩૦–૩૧	૨૫૪૭ ૫	૧૦૫૦
હંગરી	૧૯૪૫–૪૬	૭.૩	૧૯૩૦–૩૧	૨૩૪.૨	૨૬૫
આયર્લૅન્ડ	૧૯૩૧–૩૨	૫.૭	૧૯૪૧–૪૨	૧૦૮.૧	૯૦
ઈટાલી	૧૯૪૫–૪૬	૧૯.૩	૧૯૪૦–૪૧	૬૦૭.૨	૪૯૮

દેશ	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯માં
નેધરલેન્ડ	૧૯૪૫-૪	૬૦ ૩	૧૯૪૦-૪૧	૩૦૧ ૨	૬૦
પોલેન્ડ	૧૯૪૫-૪૬	૧૯૫ ૭	૧૯૪૭-૪૮	૬૯૩ ૮	૮૭૫
રોમાનિયા	૧૯૪૫-૪૬	૨૮ ૨	૧૯૩૦-૩૧	૧૬૨ ૮	૧૧૨
સ્પેન	૧૯૪૨-૪૩	૯૫ ૨	૧૯૩૧-૩૨	૪૩૦ ૪	૧૭૭
સ્વીડન	૧૯ ૧-૩૨	૬૪૩ ૫	૧ ૩૭ ૩૮	૩૪૬ ૩	૮૦
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૯ ૨-૩	૪૭	૧૯૩૫ ૩૬	૬૬૯ ૩	૫૦
યુગોસ્લેવિયા	૧૯૪૪-૪૫	૧૭ ૦	૧૯૩૬-૩૭	૬૦૦ ૭	૬૦૦
બીજા દેશો	૧૯૩૦-૩૧	૯ ૬	૧૯૪૮-૪૯	૫૦ ૬	૪૭
એકંદર દુનિયા	૧૯૪૫-૪૬	૧૮૨૯૦	૧૯૩૮-૩૯	૨૬૭૪૦	૬૬૩૦

દુનિયાની પાસ ખાતર (રિફાઇન્ડ સુગર) યંત્રોના કારખાનામાં બનેલીનો વપરાશ માથાદીઠ કેટલો છે તે પાછળ છપાયો છે તે પછી હાથ આવેલ જુના વખતના તથા તાજેતરના આ છે

દેશનું નામ	જુના વખતના	પાછળ છપાના છે ૧૯૩૯ અરસાના	તાજેતરના
ઑસ્ટ્રેલિયા	૫૭ ૩	૧૧૮	૧૩૦
ન્યુ ઝીલેન્ડ	૪૩ ૪	૧૧૪	૧૧૦
સ્વીડન			૯૫
યુ. સ્ટે. અમેરિકા	૫૪ ૩	૧૧૦	૯૩
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૩૫ ૩	૧૧૨	૮૬
(એકલું બ્રિટન)		(૬૦)	
ડેન્માર્ક		૧૨૮	૮૬
સ્વીટ્ઝર્લેન્ડ			૭૮
આર્જેન્ટાઇના			૭૮
બ્રાઝીલ	૩૧ ૩	૪૦	૬૭
ક્યુબા	૪૧ ૮	૪૦	૬૫
ફ્રાન્સ	૧૫ ૩	૯૦	૪૩
રશિયા		૨૯	૧૬
ઇજીપ્ત			
ભારત	૭૧ (ગોળ ૨૩)	૬ (ગોળ ૨૪)	૭ (ગોળ ૪૬)
જાવા		૧૧ થી ૨૦	
જાપાન	૦૫	૨૦	
ચીન			* આંકડા બહાર પડ્યા નથી
મેક્સિકો	૪૧ ૮		
લંકા	૧૪ ૩		
બ્રહ્મદેશ	૬ ૬	.	

ભારતમાં સાકરનો વપરાશ હજાર ટનમાં

૧૯૩૬-૩૭	૧૦૭૬	૧૯૪૧-૪૨	... ...	૧૯૪૫-૪૬	૯૩૧	૧૯૪૯-૫૦	૧૩૦૦
૧૯૩૭-૩૮	૯૦૯	૧૯૪૨-૪૩	... ...	૧૯૪૬-૪૭	૮૭૨		
૧૯૩૯-૪૦	૯૪૯	૧૯૪૩-૪૪	૧૦૮૮	૧૯૪૭-૪૮	૯૫૦		
૧૯૪૦-૪૧	૧૧૭૮	૧૯૪૪-૪૫	૧૧૧૧	૧૯૪૮-૪૯	૧૨૦૦		

પાકીસ્તાનમાં	વાવેતર એકરમાં	ઉત્પન્ન સાકરનું ટનમાં	ઉત્પન્ન ગોળનું ટનમાં
૧૯૪૭-૪૮	૬૯૦૦૦૦		૮૮૭૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૭૧૪૦૦૦		૮૮૩૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૭૫૪૦૦૦	૮૮૦૦૦	૧૦૩૯૦૦૦

ભારતમાં સાકરની ટીકડીઓ (કન્ફેક્સનરી ટનમાં)

કારખાનાંની સંખ્યા ૫૬, ઉત્પાદન શક્તિ ૩૭૭૭૨.

ઉત્પાદન ૧૯૪૮ ૭૦૦૦, ૧૯૪૯ ૬૦૦૦ ૧૯૫૦ ૯૦૦૦.

ભારતમાં અદ્યતન યાંત્રિક પદ્ધતિએ ખાંડ બનાવવાની શરૂઆત સને ૧૯૩૦માં થઇ હતી, પ્રથમ મહાયુદ્ધ ૧૯૧૪-૧૮ દરમિયાન તેને ઠીક ઠીક પ્રોત્સાહન મળ્યું હતું.

દુનિયાના દેશોનું ખાંડનું ઉત્પન્ન ૧૯૪૮-૪૯ (હજાર શોર્ટ ટનમાં)

કેનેડા (બીટ)	૯૭	ફ્રાન્સ	૧૦૬૧	ભારત	૫૫૮૦	પેરૂ	૫૪૦
યુના સ્ટે. અમે બીટ	૧૩૬૯	જર્મન	૧૪૭૭	ખાંડ અને ગોળ સંયુક્ત			
,, (શેરડી)	૪૭૭			જાવા-મદુરા	૩૦૦	મોરિશિયસ	૪૩૦
ક્યુબા (શેરડી)	૫૭૬૩	યુનાઇટેડ કીંગડમ	૬૭૯	પાકિસ્તાન			
ડોમિનિઅન રીપબ્લીક	૫૦૯	રશિયા (બીટ)	૨૦૦૦	ખાંડ અને ગોળ સયુંક્ત	૧૧૦૦	આસ્ટ્રેલીયા	૧૦૫૭
પોર્ટોરિકો	૧૨૭૭	ચીન	૪૦૦	ફિલીપાઇન ટાપુઓ	૮૨૦	હવાઇ ટાપુઓ	૯૮૫
ઝેકોસ્લોવિયા	૭૯૭	ફોર્મોસા	૬૨૫	બ્રાઝીલ	૨૦૨૬		

સમસ્ત દુનિયાનું ખાંડનુ ઉત્પાદન હજાર * શોર્ટ ટનમાં

સાલ	બીટ સ્યુગર	શેરડી કેનસ્યુગર	એકંદર ઉત્પાદન
૧૯૩૧-૩૨	૯૮૬૭	૨૦૧૧૩	૨૯૯૮૦
૧૯૩૫-૩૬	૧૨૦૨૫	૨૨૬૮૨	૩૪૭૦૭
૧૯૪૫-૪૬	૬૫૭૫	૧૯૬૫૭	૨૬૨૩૨
૧૯૪૬-૪૭	૮૧૯૮	૨૩૦૮૮	૩૧૨૮૬
૧૯૪૭-૪૮	૮૮૦૬	૨૫૬૫૩	૩૪૪૫૯
૧૯૪૮-૪૯	૧૧૦૯૪	૨૬૧૮૨	૩૭૨૭૬
૧૯૪૯-૫૦	૧૦૫૪૧×	૨૪૨૩૮×	×૩૪૭૧૯*

*શોર્ટ ટન = ૨૦૦૦ રતલ ×આંકડા મેટ્રીક ટન = ૨૨૦૫ રતલ

ઇરાનમાં સને ૧૯૫૦ અરસામાં ખાંડના ૮ કારખાનામાં ૪૦ હજાર ટન ખાંડ પેદા થઈ હતી. આઠ હજાર બહારથી આયાત થઈ હતી.

સેન્દ્રિય તેજામ્લો કે વિભિન્ન અમ્લો

Organic Acids

તેજામ્લો પૃથ્વીના ત્રણે અંગ ખનીજ, પ્રાણીજ અને ઉદ્‌ભિજ્જમાં હોય છે. ખનીજના સલ્ફરિક ફોસ્ફોરિક વગેરે, પ્રાણીજના યુરિક, બુટીરિક વગેરે મળે છે તેના સાથે અહીં આપણને સંબંધ નથી

વનસ્પતિઓમાં પણ ચરબીમય તેનો-ફેટી કે ફીક્સ ઓઇલમાંથી મળે છે તેનું વર્ણન તેના વિષયમાં થઈ ગયું હવે થોડા ખાદ્ય વનસ્પતિઓના અંગ-પાન, ડાળી, ફૂલ, કંદમૂળ અને ખાસ કરી ફળોની અંદર હોય છે, તેઓનું વિસ્તારથી વર્ણન કરી છલ્લે જે જે શોધાયેના ફક્ત નામો જ મળ્યા છે, ગુણ ઉપયોગ નથી મળી શકયા, તેઓના અંગ્રેજી નામો અને મૌદ્ભિક વર્ગ અને જીનસના ક્રમાંક કોઠાની અંદર જણાવીશ

ખાદ્ય ફળો અને ઉપરોક્ત બીજા અંગોના તેજામ્લો મનુષ્ય શરીર માટે સાકર અને મેદા જેવી અસર કરનાર છે. તેઓનું સાધારણ કર્મ હિતના-કર્મ, ઉદ્‌ભિજ અને પ્રાણવાયુમય હોય છે અને યુરિક, બ્યુટિરિક, સલ્ફરિક અને ફોસ્ફોરિક એસીડો જેઓ ઉગ્ર નબળ પેદા કરનાર છે તેઓના જેમ *ડીકમ્પોઝીશન અને ઓક્સિડેશન ઉત્પન્ન કરી ઉગ્ર નબળ જેવી સારી અસર કરે છે.*

ફળોના તેજામ્લો બે જાતના હોય છે ખાટા (ત્યોર), અર્ધ ખટા (સબ ત્યોર) બન્ને ભાગ ઉપયોગી છે, ફક્ત પહેલાનો ઉપયોગ સંભાળપૂર્વક અલ્પ માત્રાથી થવો જોઈએ બન્ને મોટા પ્રમાણમાં અહિત કરનાર છે તેથી યોગ્ય માત્રામાં જ વપરાશ કરવો જોઈએ

જઠરની અંદર વધુ પડતું અનાજ કે કઠોળ વેરાઈ ગયું હોય તેથી, માંસ ઈંડા, દૂધ ચરબી, ઘી, તેના ખોરાક વધુ કે સતત કે વાસીના આહારથી, કારખાનાની સાકરના સેવનથી વધુ નિમક, વધુ તેજાના મસાલાથી શરીરમાં અજીર્ણ, આફરો, અરુચી વગેરે રોગો થઈ આવ્યા હોય, તેને લીધે લોહીમાં અમ્લ વધી શરીર બગડ્યું હોય તે વખતે એનાથી શરીરને સુધારી લોહીમાં આલ્કેનિટિ લાવે છે Combind of an electro negative elements or more hydrogen atoms, that can be replaced by electro positive atoms

ફળોના તેજામ્લો તેઓની સંયોજન ક્રિયામાં ઉપયોગી છે તેઓ પરિપક્વ થતા તેમના કેટલાક છૂટા અને કર્મુંક્તિ મની કામમાં લાગે છે જ્યારે બીજા કેટલાક પોટાશિયમ સોડિયમ કેલ્શિયમ મેગ્નેશિયમ વગેરે રૂપ સંયોજન ક્રિયા કરે છે પાછળા ક્ષાર રૂપ બનેના મનુષ્ય શરીરમાં કારબોનેટ બને છે, તેથી કરીને લોહીમાં આલ્કેનિટી પાચક રસો અને અસ્થીઓના સારને વધારી શરીરને સુધારે છે અજેડાયુક્ત અમ્લો યા તો અલ્કેલાઇન કારબોનેટ બને છે, અગર કારબન ડાઈ ઓક્સાઇડ બને છે સામાન્ય સ્થિતિએ ફળોના અમ્લો આલ્કેનિટિ વધારવા કરતા જગા ઘટાડે છે જેઓ અજીર્ણ વિ રોગથી પીડાતા હોય તેઓએ તાજા પાકાની બાજુ સારી ફળોના ફચુમર, કે પાણી અથે બાફેલા-ઘી તેલ વગરના-શાકી ફળો, સાથે ખાટા કે અર્ધ ખાટા ફળો ખાવા જોઈએ પણ કોઈ ગામડાઓમાં ખાટા કે અર્ધ ખાટા ફળો ન જ મળે તેમ હોય તો એ ફળો કે બીજા અંગોમાંથી કાઢેલા, દવાની દુકાને વેચાતા ખાદ્ય પદાર્થો સાથે ખાવા યોગ્યેના તેજામ્લો-એસીડ મના થોડા ટીપા ખોરાકી વસ્તુઓમાં ભેળવી લેવા જોઈએ. એ વખતે માંસ, મચ્છી, દૂધ, ઘી, માખણ, કારખાનાની સાકર, ચા, કોફી કોકો, તમાકુ

વગેરેનો વપરાશ સદંતર બંધ કરી, અનાજ કઠોળનું સેવન પણ બહુ ઓછું કરી, આ ફળો સાથે પુષ્કળ પાન ભાજી અને શાકી ફળો પર જ રહેવું જોઇએ.

અત્યારે નીચે દર્શાવેલ તેજામ્લો યુરોપિયન રસાયણિકોની પધ્ધતિએ શોધાએલાં અંગ્રેજી દવા વાળાની દુકાને વેચાય છે. અને બધા દેશો–આપણા ભારતમાં પણુ—વેચાય છે. વપરાય છે.

૧. સાઇટ્રિક

એસીડ આ તેજામ્લ ઘણી જાતોના ફળોના ગળ તથા ફળો પરની છાલમાં હોય છે. રાસાયણિક ક્રિયાથી છુટું કરી અલ્કેલાઇન સૅાલ્ટના સંયેાગે તેનું સાઇટ્રેટ બને છે. આ તેજામ્લ ખાસ કરી કૌટુંબિક વર્ગ ૧૯૪ રૂટેસી કે ઓરેંશિયેસીની જીનસ સાઇટ્રસના ફળો–લીંબુ, મોસંબી, સંત્રા, પપનસ, નારંગી, ગ્રેપફ્રૂટ, બીજોરા, દોડીંગાના ફળગળ અને તેના પરની છાલમાં, મોગલી એરંડાણાના ફળ બીડી (કવીન્સ), કુરેન્ટ્સ, ગુઝબેરી, ક્રેનબેરી, હોર્ટલબેરી, બ્લેક બેરી વગેરેના ફળોમાંથી, કોમન ડોગ રોઝ નામના ગુલાબફૂલ અને તેના ખોટાં ફળો–Hip–માંથી અને બીજી ઘણી જાતના ફૂલફળ અને પાંદડામાંથી ઓછા વત્તા પ્રમાણુમાં મળે છે. સાકરને કે ગોળને ખમીર ચડાવી તેના સાથે કંઇક બીજી ચીજોના સંયેાગે પણ હાલમાં રાસાયણિકો બનાવી વેચે છે. અંગ્રેજી દવાવાળાની દુકાને વેચાય છે. તે સ્કર્વી રોગમાં, અતિ પરસેવો અટકાવવા, લૂ લાગી હોય તે વખતે, ગળાના ખોખરા અવાજમાં, અજીર્ણ, અપચો મંદાગ્નિ વગેરે જઠરના રોગમાં અને ખાણા પીણાની વસ્તુઓમાં લહેજત માટે વપરાય છે.

૨. મેલીક એસીડ

આ તેજામ્લ કૌટુંબિક વર્ગ ૧૪૩ રોઝેસીના ફળો—સફરજંદ, નાસપતિ, કવીન્સ, ખાટાં મીઠાં ચેરી–ગિલાસ–સ્ટ્રોબેરી, માઉન્ટેન આશ, અનનાસ, દ્રાક્ષ, કુરેન્ટ, બ્લેક બેરી, રૂબાર્બ, ગુઝબેરી કૌટુંબિક વર્ગ ૨૧૫–૨૧૬–૨૧૭ના ફળો બ્લેક બેરી, એલ્ડર બેરી વગેરે, બેરબેરીના ફળો, હાઉસલીક, સરવાઇસ, વગેરેમાંથી મળે છે. આ મેલીક એસીડ અને મેલેટ્સ થોડા પ્રમાણુમાં બટાટા, ગાજર, પાર્સનિપના, કંદોમાંથી પણ મળે છે.

૩. ટાર્ટરિક એસીડ

આ સામાન્ય તેજામ્લ ઘણી જાતોના ફળો ખાસ કરી દ્રાક્ષ, આમલી, ગોરખ આમલી, ગુઝબેરી, શેતુ, ફળોમાંથી અને ચૂકા, સોરેલ, ડોક વગેરે પાનભાજીઓમાંથી મળે છે. સ્કર્વીરોગ માટે, ખાણા પીણામાં લહેજત માટે અને પિતજ્વરની તૃષા માટે વપરાય છે.

૪ ગેલીક એસીડ

ઘણી વનસ્પતિઓના જુદા જુદા અંગોમાં હોય છે. પણ મુખ્યત્વે મોટા પ્રમાણુમાં તો ઓક વર્ગની એક જાત. કવેરકસ ઇન્ફેકટોરિયસ પર એક જાતના જંતુઓ ગાંઠો બનાવે છે, જેને અંગ્રેજી ભાષામાં ઓક ગૅાલ અને આપણી ભાષામાં ગાંધીને ત્યાં વેચાતાં માયાં કે માયફળમાંથી મળે છે; ચામડાં કેળવવા રંગવાના કામમાં મોટા પ્રમાણુમાં વપરાય છે. કપડાંના રંગોમાં સહાયક તરીકે પડે છે. તેમાં ગ્રાહી અને રક્તશોધક ગુણો સરસ છે. આંબાની ગોટલી શેકયા વગરનીમાં સારા પ્રમાણુમાં હોય છે. ચામડાં કેળવવાનું ટેનીન ગેલીક એસીડ, ટેનીક એસીડ અને બીજી કેટલીક ચીજો સાથે બનાવે છે.

૫ ટેનીક એસીડ

આ તેજામ્લ કેટલાક ફળોના ગળ અને તે પરની છાલમાં, ઘણી જાતોના થડની છાલમાં, કેટલીક જાતોના પાંદડાઓમાં, કેટલીક જાતોના ફળોમાં અને કોઇકના મૂળોમાંથી મળે છે. ગેલીક એસીડના

મિશ્રણી ટેનીન બને છે જે ચામડા કેળવવા વપરાય છે આ એસીડ પણ સારી રક્તનિરોધક, સંરક્ષક (પ્રિઝર્વિંગ) ગુણોનું છે

૬ ફોર્મિક એસીડ

આ તેજામ્લ કેટલીક જાતના ફળો પરની ત્વચાના રસામૃતમાથી મળે છે. ઉપરાંત મધની અંદર મધમાખીઓના અંગોના સારથી પણ ઉત્પન્ન થાય છે. મધની અંદરથી રસાયણિક પ્રયોગે કાઢે છે મનુષ્યના જઠરમા અન્ન દૂષણ થઇ ખમીર આવી અમ્લ પેદા થઇ અજીર્ણ વગેરે રોગો થાય છે તે રોગોને દૂર કરી અન્નદેષ અમર કરનાર છે પેનાયગૉનમ અને અગીકા જીનસની ગ્પીલીઓમાથી મળે છે

૭ હાયડ્રોસાયેનિક એસીડ કે પ્રુસીક એસીડ

ખાસ કરી કૌટુંગિક વર્ગ ૧૪૩ ગેઝેમાંના પ્રુનસ લ્યોરાકેરેસસના પાન, ફળ, એના વર્ગના કડવી બદામના બીજ તથા મીઠા ઘણી જાતના બીજમાથી અને એજ જીનસ-પ્રુનસ-ના બીજા અંગોમાથી મળે છે તે જુની ખાસી, શ્વાસ, દમ જુનો સતત નડતો સળેખમ, દાંતરોગ, ગર્ભવતીની ઉલટીઓ કફજ્વર (ન્યુમોનિયા) ક્ષયની ખાંસી અને ઉલટીઓ દવાના પડેલા અને બીજા સ્વરૂપમા, કૃમિ ચામડીના રોગોમા યોગ્ય માત્રાથી હિતકર છે

૮ ઓક્ઝેલિક એસીડ

આ તેજામ્લ કમરખ બીલીંબી આમલી તાજા મરી, ગોકા, ટમાટા, વગેરે ફળોમાથી ચૂકા, સોરેલ, વરીયાળી, ચગેરી ભાજી ચા પાલખ ભાજી, રુબાર્બ, વૂ સોરેલ, જિરેનિયમ એ તેમના પાન મથી વેલેરિયમ જટામાંસી સૂકા ટોરેમેન્ટીના વગેરે મૂળોમાથી, તૂરના બીજમાથી, લાઇચેન્સની કેટલીક જાતોમાથી મળે છે ઉપરોક્ત અંગોમા તુરેગના બીજમા કઇપણ ખનીજ તત્ત્વોના ભેગ વગરનું હોય છે, જ્યારે બીજાઓમા કેલ્શિયમ અને પોટાસ સાથે જોડાયુ હોય છે આ એસીડ ઉપરોક્ત બધા એસીડો કરતા જબર હોય છે તે પેટમા જાય કે તરત જ નસિયોમા ફરી વળે છે અને છૂટા અમ્લ કે ક્ષાર કે કેલ્શિયમ સલ્ટમના જેમ પ્રવાહી બને છે સામાન્ય અને તન્દુરસ્ત શરીરવાળા મનુષ્ય અંગોમા જઇને કાર્બન ડી ઓક્સાઇડ અને પાણી બનીને ઓક્સિડેશન થાય છે પોટાસ સાથે ભળતુ હોય છે રક્તવીર્ય રોગમા અને શાંતિકર મિશ્રપણાની બનાવટ માટે વેપારિક છે લોહીના ઉંચા અમ્લત્વ દર્દ-લોહી દબાણ કે બ્લડ પ્રેસર-વખતે આપવાથી એ અંગોનો ભાગ બદલાયા વગર મૂત્રપિંડ, મૂત્રાશય અને મૂત્રમાર્ગમાથી પસાર થઇ એ અવયવોની અંદર પથરી બાઝી હોય તેને ગાળી નાખી કે નાના કટકા કરી બહાર કાઢે છે કોકો કાળી ચાની અંદર આ એસીડ ખાસ ઉંચા પ્રકારનુ અને વધુ પ્રમાણમા હોય છે

૯ લેકટિક એસીડ

આ તેજામ્લ જો કે મુખ્યત્વે દુધની અંદર હોય છે કે તેની અંદર મળતા લેકટોસમા કે દુધની પનીર અને મનાઇમા ખમીર આવી પેદા થાય છે પણ એ વસ્તુ ઔષધીજ સાથે આપણો અહિં સબંધ નથી પરંતુ આ અમ્લ થોડી વનસ્પતિઓની શરીરા અને નવિન નાના ખાવ પાંદડાંમા પણ હોય છે (એ માટે જુઓ શર્કરા વિષય)

૧૦ આર્ઠસોફેનિક એસીડ આ એસીડ મુખ્યત્વે કૌટુંગિક વર્ગ ૧૪૮ પેપીનોનિમેસી વર્ગની એન્ડીરા અરેરોબાના ગોઆ પાઉડરમા, કૌટુંગિક વર્ગ ૧૪૬ની કેશીઆ જીનસના કાસુંદરા, કુવાડિયા, દાદમારીના બીજ તથા બીજા અંગોમાથી મળે છે આ એસીડ દાદર માટે ખાસ વખાણવા લાયક ગણાય છે ઉપરાંત બીજા ચામડીના દર્દો માટે પણ ઉપયોગી છે તે જંતુનાશક ગુણ મળ છે

વનસ્પતિજ સેંદ્રિય તેજાબો. Vegetable acids.

Abiatic	Coni	19
Abric	148	188
Acetic		
Achileic } Aconitic }	15	26
Agaric	Fungi	
Alantonic	238	275
Aleuritic	136	178
Alginic	Algae	
Alkannic	219	49
Allantaric	249	41
Amidosuccic } Amidosuccinic }	132	4
Anacardic	205	8+9
Aminoacid	In protein	
Anamitric	23	9
Anchusic	243	49
Anemonic	15	4
Angelic	213	122
Anacic	2	2
"	213	61
Antirrhinic	252	103
Arabic	147	20
Arachic	148	167
Aristolochic	44	5
Artanthic	28	2
Asperaginic	293	120
Aspartic	"	"
Asparatic	132	4
Aurantanic	194	81
Avornic	190	10
Bassoric	196	1
"	286	18, 21
Benenic	37	1
Benzoic	224	2
"	226	18
Boheic	108	16
Boswelic	196	1
Butyric	In oils	
Caffeic	232	238
Caffeotannic	228	26
Calitrolic		31
Cambogic	126	16
Camphoric	11	16
Canadanic	Coni	19
Capric	36	17
Caprilic	194	10
Caprylic	314	196
Carminelic	107	2
Carthemic	238	656
Caryophylic	118	58
Catechutannic	147	20
Cathartic	146	31
"	57	17
Cerolic	wax	
Cetraric	In	Lichens
Cevic tannic		
Chaulmoogric	93	21+24+25
Chavicint	28	2
Chebulic	121	1
Chebuliaic	"	"
Chelidonic	293	81
Chrysanthemum	238	515
Methyldi		529
Carbonic		530
C. monacarodic		

Guaiarc-saponic	,,	,,
Gudionatic	,,	,,
Gurjanic	116	2
Gymnemic	231	110
Gynocardic	93	21
Harmunic	194	12.
Hesperic	194	81
Hexuronic	In Vitamin	
Homophoiacopainic	196	67
Hydro-cianic	143	13
Hydnocarpic	93	23
Hydrochloric	106	1
Hypogalic	148	167
Igasuric	228	26
Ignusiric	,,	,,
Illurinic	146	67
Ipacacuanic	232	270
Iporolic	251	9
Isoanemonic	15	4
Isoferulic	194	81
	15	28
,,	,,	,,
Iso-geddic	147	20
Isolinolic	65	2
Jalapinolic	251	14
,,	,,	9
Japanic	205	1
Japonic	232	7
Jatrophic	136	75
Kavic	28	2
Kinic	232	9
,,	216	18
Kinotannic	148	245

Kinovic	143	48
Kombic	230	64
Kramarictannic	42	15
Laccaic		see Lac..
Lacceric	,,	,,
Lactucic	238	750
Laevophenyl glycolic	143	13
Larinolic	Coni.	18
Lauric	11	
Ledilanic	215	14
Licheno-stearve	In Lichens	
Lionocatic	148	167
Linoleic, Linolenic, Linolic, Lycopo-dic	Lycopodium	
Macilenic	14	1
Maciolic	14	1
Malic	143	63
,,	141	1
,,	45	
,,	47	6
,,	57	19
,,	126	16
Malonic	61	10
Mandelic	143	13
Manelmic	196	6
Mannitic	In Manna	
Margsic	197	7
Masticanic	205	3
Masticolic	,,	,,
Masticonic	,,	,,

Methoxythryso phanic	57	19
Metacopaivic	146	67
Mezereic	81	3
Morocic	167	12
,	,	16
Mucic	"	22
Myristic	14	1
"	307	14
Myronic	39	77
Myrrhololic	196	4
Nicotinic	250	59
Oleic } Oleinic }	229	16
Ophelic	143	13
Ophianic	239	41
Orsellinic	15	16
Oxalic	In Lychens	
	69	2
	69	3
	23	9
	57	17
	57	19
,	57	18
,	27	1
Palmitic	314	
Papaic	106	1
Paracopaivic	146	67
Pectic	42	2
Phosphetic	142	1
Picea pimaric	Coni	13
Pimarolic	,	"
Picrotoxic	,	"
Pimaric	,	"

Pimarinic		
Pimarolic	"	"
Pipe ic		,
Plagonic	28	2
Podophylli	194	10
"	19	11
Polygalic		"
Polygoni	42	2
Protocotraric	57	15
Prussic	Hydrocyanic	
Punicotannic	75	1
Quercitannic	163	1
Quillagic	143	28
Quinic	2"2	9
Quinovic	143	48
Rapic	39	77
Rheinolic	57	17
Rhoedic	32	4
Rhubarbaric	57	17
Ricinolic } Ricinoleic }	136	145
Robusti	238	79
Rutinic	194	10
Salicic } Salicylic }	156	1
	,	2
	132	39
"	118	58
Salicylic aldehyde	21ɔ	4
Sandaracini	Coni	31
Santalic	148	245
Santalinic	186	11
Santonic	238	5ɔ1
Sapotannic	198	
Sarracinic	49	1
Sarsapib	297	1

Scamolic	251	4
Senegenic	42	2
Siaresinotic	,,	,,
Sikimic	2	2
Sinapine sulphate	39	37
Sorrelic	57	...
Sphacelinic	Ergot	Hyper
Stearic	Oils	
Strophanthic	230	64
Strychnic	228	26
Styric	224	2
Suberic	163	1
Succinic	Coni	18
Succinoabiatic	,,	,,
Succinoabiatinolic	,,	,,
Succinosilvie	,,	,,
Succoxyabiaetic	,,	,,
Swertic	239	41
Tannic	See index	
Taraktogenic	93	24
Tartaric	193	1
,,	146	23
,,	57	19
,,	18	2
,,	141	1
Tetra hydro-nicotinic	314	63
Tiglic	136	80
,,	238	519
Tropic	250	34
Umbellic	213	123
Vaccinic	39	77
Valarianic	235	5
Valaric	215	44
Veratric	293	112
Violenic	40	5
,,	42	15
Viridic	228	26
Virginic	42	2
Viscis	185	3

વનસ્પતિ જ ખાદ્ય અંગે

મિષ્ઠ અને ખટ મિષ્ઠ ફળો Sweet and subsour fruits

ફળો એ કુદરતની સુંદર કારીગીરી છે ભૂમીશાસ્ત્રીઓને ભૂસ્તરના નિરિક્ષણને અંગે જમીનના થરોમાંથી ભૂ અવશેષો મળી આવે છે, તેથી તેઓ કહી શકે છે કે જમીનના નીચના થરોની અંદર જે વનસ્પતિઓના અવશેષો મળી આવે છે તેઓમાં કુદરતે ફળ રચના કરી નહતી સળી ન જાય એવા કઠણ ફળોના અને બીજના અવશેષો તો તેઓને ઉપના થરો કે જેનુ અસ્તિત્વ નીચેના કરોડો વર્ષો બાદ ફક્ત કરી લાખ વર્ષનું કલ્પાય છે તેઓમાં જ જોવામાં આવે છે અને મનુષ્યજાતિના અવશેષો પણ એ સમય પછીના થયા ત્યાર પછી જોવામાં આવે છે એટલે કુદરતે મનુષ્ય જાતિના સર્જનથી અગાઉ કેમ જાણે એ જાતિના ખોરાકી માટે ફળ બીજની યોજના કરી હોય? વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમાં ફળ બીજ અને વાણી સૃષ્ટીમાં મનુષ્યજાતિ કુદરતની ઉંચી કારીગીરી અત્યારે આ પૃથ્વી પર જોવામાં આવે છે

ફળો વનસ્પતિના બીજા બધા અંગો કરતા ધામ વૃતિએ દિસે છે આથી તેઓને સૂર્ય પ્રકાશ અને ગરમી તથા હવાનો લાભ બીજા અંગો કરતા વધુ મળે છે સૂર્યના કિરણો તેમાં આરપાર જઈ એ કિરણોની અંદરની વિદ્યુત શક્તિ (ઇલેક્ટ્રીક) અને લોહચુંબક તત્વ (મેગ્નેટિક) નો લાભ વધુ મળે છે પાકા ફળના પણ સૂર્ય કિરણો ફળોની અંદર નવું શરીર ઉત્પન્ન કરે છે

ફળોદ્વારા આપણે એ ગુઢ સૂર્યના વિદ્યુતમય અને લોહચુંબકમય શક્તિનો લાભ ઉઠાવી શકીએ ફળાહારથી આપણા રોમેરોમમાં નવું ચેતન વ્યાપી રહે છે પૃથ્વીના ઉંડા ગર્ભમાં અને ઉચે વાતાવરણમાં જે અને જેટલા પોષક તત્વો છે તે બધાને સૂર્ય પોતાની ચૈતન્ય શક્તિથી ફળના અણુએ અણુમાં ધીમે ધીમે અદ્ભૂત પ્રમાણમાં એકઠા કરે છે અને તેઓ તદન સરળતાથી પચી જાય અને સંપૂર્ણ રૂપમાં તેમને ભરી નાખે છે તેમાં નથી રહેતી ભ્રાંતિ કે નથી રોગની મણા

સૂર્યના કિરણોના ચાલુ આતપ પ્રવાહને લીધે જમીનના ખનીજ દ્રવ્યો, પાણી અને હવા સાથે મળી ફળોના લાખો અજાયબ જેવા નાના કોષોને બાંધે છે, અને તેમાં ભરપૂર જળ અને ખનીજ દ્રાવણ ભરે છે ફળોને પકવવામાં સૂર્યના કિરણો અગ્નિના જેમ રાંધવાનું કામ કરે છે અને સેંદ્રિય અને નિરીંદ્રિય તત્વોને શર્કરા અને તેજામ્લરૂપે બનાવી તેમાં ચીરપરો મિષ્ઠ ખાટા અને તરેહ તરેહના હદેજતદાર સ્વાદ પેદા કરે છે મનુષ્ય શરીર માટે બધા ખોરાક કરતા તેઓ વધારે તંદુરસ્તી કારક બને છે

અત્યાર સામાન્ય માન્યતા એવી છે કે ફળો તો મોજમજા ઉડાવવાની વસ્તુ છે તેથી કંઈ શરીર ટકી શકે? શરીર ટકાવવા માટે તો અનાજ ખાવું જોઈએ આવા જ્યારે એકલું અનાજ ખાવાથી એક બાજુ જરૂર આંતરડાં, અને પાચનના બીજા અવયવોને અનાજ ભોજનો (થી દૂધ માંસાહારીઓના માંસના) ભારે ખોરાકોના માગ સહન કરવો પડે છે બીજી બાજુથી મૂત્રપિંડ મળાશય જેવા કચરો કાઢનાર અવયવોને એ ભાર ઉપર । સાફ કરવાના કામમાંથી પરવારી વિસામો ખાવાનો વખત મળતો નથી આમ બંને બાજુના માગથી એ અવયવો તેમ આખા શરીરની કેટલીક શક્તિ વ્યર્થ

મર્ચાય છે, તેનો ખ્યાલ ખાનાર કે શરીર શાસ્ત્રીઓ કરતા નથી. આવા ભારે ખોરાકથી અવયવો ક્ષીણ બને છે. અકાળે ઘડપણ આવે છે. વૃદ્ધાવસ્થા થાય તો બીજા પર ભારરૂપ બની મરવાને અભાવે પિડાઈ પિડાઇ જીવન વ્યતિત થાય છે.

ફળ પચાવવામાં શરીરને બહુજ ઓછો ઘસારો પડે છે. તેની અંદરની એકવડી ફળ શર્કરા ઝડપથી પચી જાય છે તેથી શરીરની અંદર અમ્લક ઝેરો પેદા થતા નથી.

ફળોની અંદર શર્કરા, ચેતન ક્ષારો, સેંદ્રિય તેજામ્લો, અને પ્રજીવનકો કુદરતી મેળમાં ગોઠવાયલાં હોય છે. આપણા ચાલુ ખોરાક–અનાજ કઠોળ–માં આ મેળ હોતો નથી. દાખલા તરીકે આપણે કારખાના નિખારેલ સાકર ખાઇએ છીએ તેમાં ફક્ત શરીરને ગરમાવો આપવાની શક્તિ હોય છે. શ્રમ વખતે થોડી તાકાત આપે છે, પણ જીવનને ટકાવી રાખનાર ખનીજ દ્રવ્યો, પ્રજીવનકો, તો તેની અંદરથી ચૂલા પર ચડતાં અને તેને ઉજળી કરનાર રાસાયણિક દ્રવ્યોથી નષ્ટ થયેલાં હોય છે. આ ઉમદા તત્વો નીકળી જતાં એ તત્વો વિનાનું ગળપણ ખાઇને પચાવવા જતાં અંગાર વાયુ પેદા થાય છે. જે ઝેરરૂપ બને છે. શરીરને હાની પહોંચાડે છે. આથી એ ઝેરને કાઢવા માટે શરીરને પોતાના બીજા અણુંઓનો સંહાર કરવો પડે છે. ફળ આહારથી આવા ઉંધા ધંધા– ઝેર પેદા કરી ઝેરને કાઢવાના કામ – કરવાની જરૂર પડતી નથી.

ફળોની અંદર કુદરતે ત્રણ તરેહથી વર્ગીકરણ રચના કરેલી છે.

૧. શારિરીક લક્ષણાનુસાર. ૨. ગુણ સ્વભાવ અને સ્વાદાનુસાર. ૩. સ્થળાનુસાર.

૧. શારિરીક લક્ષણાનુસાર. ફળો એ બીજાશયનો એક ભાગ છે. અને પકવ બીજાશય, ફળોની બનાવટમાં એકલો ઢંકાયલો હોય છે. પણ કેટલાક અણગઢ રચનાવાળાં ફળોમાં બીજી તરેહની રચના હોય છે. વજ અને પડગી પણ ફળોની અંદર ભિડાયલી હોય છે. સાદાં ફળો Peachs એકવડા બીજાશયમાંથી ઉદ્દભવેલાં હોય છે, અને સંયુક્ત (ઝુમખાવાળાં) ફળો એક કરતાં વધારે બીજાશયોમાંથી રચાયેલાં હોય છે. પાછલી પદ્ધતિએ રચાયેલાં ફળો (aggaget) એકજ ફુલનાં સંખ્યાબંધ બીજાશયમાંથી બને છે. જ્યારે .. ..(multiple) ફળો જુદા જુદા કુલોના બીજાશયમાંથી આવે છે. આ બધાં ફળો સૂકાં હોય છે, તેમ રસભર્યાં પણ હોય છે. આપણી ખાદ્ય વનસ્પતિના વિભાગીકરણમાં આપણે અગાઉથી સૂકાં ફળની પસંદગી કરી છે. જેવાં કે, અનાજ, કઠોળ, અને કાચલાંવાળાં (nut સૂકા મેવાં બીજ) ઉપરાંત કેટલાંક શાકી રસભર્યાં ફળ રાંધીને ખાઇએ છીએ તેની, પણ હાલને સમયે આપણે જે ફળો રાંધ્યા વગર ખાઇ શકાય, મિષ્ઠ કે ખટમંધુર હોય છે તેનીજ ગણના ફળ તરીકે કરવાની છે. જેઓ ફળોને નામે વેપારિક તરીકે બજારૂ છે.

૨. ગુણ સ્વાદનુસાર:— આમાં ત્રણ પેટા વિભાગ છે.

(૧) મીઠાં:— આમાં મુખ્ય ફળો, ખજૂર, અંજીર, દ્રાક્ષ અંગુર (Raisins) અને ઘણાંખરાં ઉષ્ણકટિબંધનાં ફળો

(૨) ઓછાં ખટાસી ફળો:— સક્કરજંદ, જરદાલુ, બ્લેકબેરી, બ્લુબેરી, રાસ્પબેરી, ચેરી, દ્રાક્ષ (Grapes) પીચ, પરસીમન, પ્લમ, અને લગભગ બધાં પાનખર ઝાડોનાં ફળો.

(૩) ખાટાં ફળો — નારંગી મોસંબી સંત્રા-Orange—લીંબુ એ ફ્રુટ, કાગદી યા (Lime) અનનાસ, દાડમ સ્ટ્રોબેરી, લોગેન બેરી, ક્રેન બેરી લોકાટ, આમલી કેરી વગેરે

અર્ધ ખાટાં અને ખાટાં ફળોમાંથી ઘણાં આપણને મિષ્ટ લાગે છે, પણ જંગલી જાતિઓના એવા મિષ્ટ હોતા નથી એ મીઠાસ તો મનુષ્યની માવજતથી બનેલી હોય છે જ્યારે મીઠાં ફળોની મીઠાસ તો કુદરતી હોય છે

૩. સ્થળાનુસાર— આમાં બે વિભાગ

(૧) સમશિતોષ્ણ પ્રદેશના આ વિભાગમાં મુખ્ય બજારુ તરીકે આ છે—

Pome fruit, જેમાં સફરજન, નાસપતિ, બેહ યા બીહી (Quince)

Stone fruit જરદાલુ ગિલાસ (ચેરી) પીચ પ્લમ્મ અને પ્રુન્સ

Gourd fruits સક્કરટેટી મસ્ક, મેલન ક્વીંગ

Grape. દ્રાક્ષ ઘણી જાતોની

Berries બ્લેકબેરી રાસ્પબેરી, લોગેનબેરી ગુસબેરી ન્યુબેરી ક્રેનબેરી કુરેન્ટ મલબેરી (શેતુ) સ્ટ્રોબેરી

ઉષ્ણકટિબંધના મુખ્ય ફળો બજારુ તરીકે

Citrus fruit— સંત્રા મોસંબી નારંગી પપનસ ક્યુમક્યુટ બીજોરા, કાગદી વગેરે

(૨) ઉષ્ણકટિબંધ પ્રદેશોના કેળાં સીતાફળ રામફળ, ચેરીમોયર ખજુર, દુરિયાન, અંજીર આંબો, ગ્રેનેડિલ્લા જામફળ બોર, લીચી લોકાટ મંગુસ્તાન ઓલીવ પપાયો પરસીમન અનનાસ દાડમ, ચીકુ રાયણ આમળી, ફ્રુગ્સ મેમીએપલ એવોકેડો ઉષ્ણ કટિબંધના ખાસ શ્રેષ્ઠ ફળોમાં આંબો ચેરીમોયર મંગુસ્તાન, મેમીએપલ અને અનનાસ છે

સમશિતોષ્ણ પ્રદેશના ફળોમાં સફરજન ગુણોમાં શ્રેષ્ઠ સ્થાન ઉષ્ણકટિબંધનાં ફળો કરતા ઉતરતું ગણાય બીજાં બધાં ફળો ગુણ અને મીઠાસમાં સારાં છે ઉષ્ણકટિબંધનામાં આંબા મંગુસ્તાન, ચેરીમોયર, મેમીએપલ અને અનનાસ મિઠાસમાં શ્રેષ્ઠ છે અંજીર, બોર વ, સંત્રાઓ મોસંબી ગુણમાં શ્રેષ્ઠ છે આમ્રફળ વપરાશમાં સમશિતોષ્ણના ફળોમાં જે સફરજન વપરાશમાં વધુ છે, તે કરતાં પણ વધી જાય. દુનિયામાં સૌ વસ્તી આંબાને પોતાને ત્યાં વાવેતર કરી ખાય છે અને ૯૯ ટકા તાજાં ખવાય છે એક ટકામાં મુરબ્બા, સરબત, અપક્વ કેરીની ચટણી કચુંબર, અથાણાં, સૂકવીને આમ ખટાશ તરીકે વાપરે છે ભારત આંબા ફળ માટે દુનિયામાં અગ્રેસર છે

સમશિતોષ્ણ પ્રદેશના ફળોની અંદર ખનીજ દ્રવ્ય મિશ્ર જળતત્ત્વ ૮૦ ટકા સુધી હોય છે શર્કરા ફળશર્કરા પેક્ટીન અને સેંદ્રિય તેજાબ સિવાય બાકીનું શાકતત્ત્વ (સેલ્યુલોસ) અપાચ્ય હોય છે જળતત્ત્વ વધુ હોવાથી તેમાંથી પેટ ભરી શકાતું નથી ઉષ્ણકટિબંધ પ્રદેશના ફળોમાં જળતત્ત્વ ઓછું પણ મંડજ પ્રમાણ વધુ શર્કરા ઠીક પ્રમાણમાં હોય છે ખનીજ ક્ષારોનું અને તેજાબોનું પ્રમાણ બંનેમાં સારું હોય છે પણ નત્રજ અને વસાનું પ્રમાણ થોડું અપવાદ—એવોકેડો ઓલીવ-ફળો સિવાય બંને પ્રદેશોનામાં નહિ જેવું હોય છે આથી કેટલા સમજ વગરના ડાક્ટરો અનાજ કઠોળ અને ચરબીવાળા

દૂધ, ઘી, તેલ, માંસ વગેરે પદાર્થો ખોરાક આપનાર ગણો છે. અને દર્દીને એ ખવડાવવા પર આગ્રહ બતાવે છે, આથી દર્દ ઘટવાને બદલે વધે છે. પાછળ નત્રજ વિષયમાં જણાવ્યા પ્રમાણે મનુષ્યને નત્રજન વધુ પ્રમાણ નુકસાન કારક છે. માતાના દૂધમાં નત્રજનું પ્રમાણ બહુજ ઓછું, શરૂઆતમાં પચીસ ટકા અને છ મહિને તો ફક્ત એક ટકા સુધી થઈ જાય છે. જ્યાં બચ્ચું એ અવસ્થામાં જેટલી ત્વરાથી વધે છે તેટલી ત્વરાથી બીજી કોઈપણ અવસ્થામાં વધતું નથી. નત્રજ અને ગરમી તત્વો અનાજ, કઠોળ, ઘી તેલ અને માંસમાંથી મેળવવાને બદલે થોડાં કાટલાં વાળાં બીજ (Nut) સૂકા મેવા બીજ જેવાંકે બોલશીંગ બીજ, કોપરાં, પિસ્તાં, બદામ, ચારોળી, હેઝલનટ, વાલ્નટ, પેકનનટ, જેવાં બીજ (શેક્યા વગર ફળો સાથે થોડા પ્રમાણમાં ખાઈ મેળવી શકાય. એ બીજ વધુ ન ખવાય એ માટે તેનાં વિષયમાં સ્પષ્ટતાથી જણાવેલું છે.)

અનાજ, કઠોળ, માંસ અમ્લક પ્રધાન છે. જ્યારે ફળો ક્ષારક છે ફળનાં ખનીજ ક્ષારો અને તેજાબ શરીરમાં જતાં તે પણ ક્ષારક રૂપ બને છે. તે પાચક રસ પેદા કરે છે. આંતરડાં સાફ કરે છે. મળ નીકળી કબજિયાત દૂર થાય છે.

વળી જળ વિષયમાં જણાવ્યા પ્રમાણે સ્વચ્છ જળ પણ ફળોમાંથી સારા પ્રમાણમાં મળે છે. શરીરનો ઘણો જ કચરો તો આ ખનીજ દ્રવ્ય મિશ્ર જળ બહાર કાઢે છે.

તાજાં ફળો ન મળી શકે એવા પ્રદેશમાં સૂકાં ફળ આલુ, અંજીર, દ્રાક્ષ, ખજુર, ખારેક, સક્કરટેટી વગેરે પણ લઈ શકાય. મુસાફરીમાં જ્યાં તાજાં ફળ ન મળી શકે ત્યાં સૂકાં ફળો અને સૂકાં મેવા બીજનું ખાવું બહુ ઉપયોગી બને.

ફળોમાં કુદરતિ મુખ્ય શર્કરા પ્રમાણ ૨૦ ટકા સુધી હોય છે અને તે પણ વળી એકવડી જલદી પાચન થઈ શકે તેવી; જ્યારે અનાજ કઠોળમાં કાર્બોદિત ૫૦ ટકાથી પણ ઓછું અને મોટે ભાગે મેદા રૂપ બેવડી શર્કરા રૂપે. જેને શરીરમાં ગયે અવયવોને એકવડી શર્કરા રૂપ બનાવવાનો બોજો ઉપાડવો પડે એવું. સવારનાં નયણે નાસ્તામાં ફળો જેવો શ્રેષ્ઠ ખોરાક કોઈ નહિ હોય.

ફળો ઉપરની ત્વચામાં ઘણાં સારાં તત્વો હોય છે. પણ સાથે શાલાદ્રવ (સેલ્યુલોસ) પણ હોય છે જે જાડીનું અપાચ્ય છે. પણ સક્કરટેટી, નાસપતિ, જામફળ, રાયણ જાંબુ, દ્રાક્ષ વગેરે જેવાં ફળો પરની ત્વચા પાતળી હોય તે, તેમાં શાલાદ્રવ ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે તેથી નુકશાન કરવાને બદલે અંદરના ભાગમાંથી મળ છૂટા કરવાનું કામ કરી શકે. આથી એવી પાતળી ત્વચા કાઢી ન નાખતાં તે સહિત ખાવાં જોઈએ.

કેટલાક સમજ વગરના લોકો ફળોમાં સાકર કે ઘી કે સુંઠ મરીમસાલા કે આઈસક્રીમ નાખી ખાય છે. એ રીતે ખાવાનો ઉદ્દેશ લહેજત વધારે લેવાનો કે ફળો વાયુ ન કરે એવો હોય છે, આ નરી મૂર્ખતા છે. ફળો સાથે મેદા કે નત્રજવાળો ખોરાક વધુ પ્રમાણમાં ખવાય તોજ વાયુ કરે. વાયુ કરનાર તે ખોરાક છે. ફળો નથી. સૂકાં ફળો જરા પાણીથી ધોઈ, પછી થોડા મીઠા પાણીમાં થોડીવાર રાખી પછી ખાવાં જોઈએ. એ પાણી પણ પી જવું જોઈએ.

અત્યારે ફળોની સુધરેલી જાતિઓ આપણને મળે છે. તેના જેવો સ્વાદ જંગલમાં ઉગતા ઝાડોના ફળોના હોતો નથી. એતો મનુષ્ય જાતિએ જંગલમાં ઉગતા ફળોનાં ઝાડોની ભલે પોતાના સ્વાર્થ કાજે–

મવા મળી તેના ગનાઉપે તેને ન્વાદ અને વધુ ગુણુનો નાન મળતા છે મનુષ્યબુદ્ધિએ એક ફળ ઝાડોને મરી જમીન, મીઠા. પાણી, સારા ખાતરની માવજતેજ આ ટે આપણે ખાઈએ છીએ તે ઉમદા સ્વાદ પ્રાપ્ત થયા છે પણ જગતોની અંદર મીઠા ફળોની જાતિઓ તો હજારો છે છતા જે ફળોના વાવેતર થાય છે તે તો ફક્ત એમાંથી કેટલી જાતોના હશે આનું માગણ નિષ્ણાતો આ પ્રમાણે જણાવે છે —

હિંદ અને ચીનમા સસ્કૃતિ હજારો વર્ષ પર હતી પણ પૃથ્વીના બીજા દેશોમા બે હજાર વર્ષ પહેલાના પ્રગતિ થઈ ન હતી ફક્ત ઇજિપ્ત, ગ્રીસ ઇટાલીમા રોમ એસિરોનિયા અને એક બે બીજા દેશો એકજાગથી સ્કુના સસ્કૃતિને શિખરે પહોચ્યા હતા પણ એ દેશો તેમજ હિંદ અને ચીન વચના જમાનામા અત્યારના જેમ મુડીવાદને પથે ચડ્યા હતા શ્રમજીવીઓ પાસથી તેઓના સુખ તરફ ધ્યાન ન દતા, અરે? ગુલામો મનાવી કામ લઈ ફક્ત પોતે શ્રમ કર્યા વગર કેમ મોજશોખ માણી શકે એ વૃત્તિજ તેઓની થવાથી, વચનો હજાર પંદરસો વર્ષનો જમાનો અંધકારમય ગયો આથી ફળોના વાવેતર તરફ અને તેની નવી જાતો શોધવા તરફ પ્રગતિ થઈ ન હતી

ઇજિપ્ત વગેરેની સસ્કૃતિ વખતે ભૂમધ્ય પ્રદેશ કે જે પ્રદેશમા ઉનાળામા સામાન્ય ગરમી શિયાળામા સામાન્ય ઠંડી સારી વર્ષા સારી જમીન છે ત્યા વસ્તીનો ભરાવો થઈ એ સસ્કૃતિવાન દેશોએ જુદા જુદા પ્રદેશોના જંગલોમાથી સારી જાતો ચૂંટી, મુગ માવજતથી ઉછેર કરેલો આ લાભ તેઓએ તો લીધો પણ ત્યારથી અત્યાર વગી એ લાભ વગા દેશોને મળી રહ્યો છે ભૂમધ્ય પ્રદેશની જમીન આબોહવા વગેરે સારા છે એ વાત કબુલ, પણ એવા સ્થળો બીજા દેશોમા નથીજ એમ ન કહી શકાય જે રીતે અંધકાર જમાનામા મૂડીવાદ વૃત્તિનો જોર હતો તે રીતે હજી પણ — કહો કે તે જમાના કરતા પણ વધુ જોર છે અત્યારે માણસો ફળ ઝાડનો ઉછેર કરે છે તે ફક્ત વધુ પૈસા કેમ મળે એ દૃષ્ટિએજ કરે છે યુરોપ અમેરિકામા સારા નોકો વિજ્ઞાનમા ઉતરા તે પછી થોડા જગની ઝાડો શોધાય વળી માવજત પણ વૈજ્ઞાનિક રીતે થાય છે, પણ તેઓમા વૃત્તિ ધન કમાવાની હોવાથી જગતના ફળોની રક્ષા તરફ ધ્યાન દેવાતુ નથી જો સરકાર નરફના એ વૃત્તિ સભાળે તો આજે જ મહાદ્વીપ ફળો ખાઈએ છીએ તેથી અનેક ઘણી જાતોના રસ ખાઈ શકાય અત્યારે તો એ જાતિઓમાથી થોડા શ્રમ બહુ અને જ ઓછા પ્રાપ્ત થાય તેનેજ સુધારવા તરફ ધ્યાન અપાય છે

વળી અત્યાર તો માણસ વધુ પૈસા કમાવવાને લોભે અને ઓછા શ્રમથી ફળાન સૂરના ફળ વગર પૈસા ગ્યા વગર અપકવ કે અર્ધપકવ વેચવા લાવે છે પક્ષીઓની કે રોગની બીકે કે મોસમથી વહેલા ઉતારી વેચવા લાવવાથી ભાવ વધુ ઉપજે, એ લાભથી એ અપકવ કે અધપાકા ઘાસ કે અનાજ નાખી કૃત્રિમ ગરમી આપી વેચવા લાવે છે આથી એ ફળોને જોઈએ તેવો લાભ મળી શકતો નથી ફળો વેચનારા પણ કમાઈની દૃષ્ટિએ એ ફળો વગર સડી જાય ત્યા સુધી વેચે છે ગરીબ વર્ગ, જેઓની રુચિ ફળો ખાવા તરફ વૃત્તિ જાય છે તેઓ આવા સડેલા ફળો ઓછી કીમતે લઈ ખાય છે, તેથી તેઓની તંદુરસ્તીને નુકસાન પહોચે છે

વળી જે દેશમા સારા ફળો ન ઉગી શકે છતા જેઓ ધનવાન હોવાથી તંદુરસ્ત માણસના ઉદેશથી મોઘી કિંમતે પણ ખરીદી શકે છે, તેઓ માટે ફળોને ડબામા ભરી, કે આસવમા નાખી કે મુરબ્બા કે મીઠાઈઓ બનાવી કે સ્ટીમર રેલ્વેના ખાસ કમ્પાર્ટમેન્ટમા બરફમા ભરી કે સૂકવી કે રૂપાળા

બનાવવા ગંધકની ધૂમાળી આપીને મોકલવામાં આવે છે. આ રીતથી ફક્ત સૂકવવાની પદ્ધતિ સિવાયની પદ્ધતિએ એ ફળોની અંદરથી પ્રજીવનકો અને કેટલાંક ખનીજ દ્રવ્યોનો નાશ થાય છે. સૂકવવાની પદ્ધતિએ પણ તાજા જેવો કુદરતી લાભ મળતો નથી પણ જો પરિપક્વ ઉતારેલ ફક્ત સૂર્યના તાપથી જ સૂકવી પેક ડબાઓમાં જાળવેલાં હોય. અને ગહુ જુનાં કે જંતુ લાગેલાં ન હોય તો હિતકર છે. રાસાયણિક નિરિંદ્રિય ખાતર જમીનને આપી ઓછા સમયે તૈયાર થતાં ફળો અહિતકર બને છે.

રાષ્ટ્રીય સરકારો ફળોની છત અને સુધારો ક્યારે કરે એ અચોક્કસ છે. આથી જે ગરીબ લોકો મોંઘાં ફળો ન લઇ શકે તેઓએ હાથ જોડી બેસી ન રહેવું જોઇએ. જંગલી ઝાડોનાં ઘણી જાતનાં ફળો, જેઓને શ્રીમંતો નજરે જોતા નથી, એવાં ફળો જેવાં કે. ગોળ કે ચણીબોર, પીલુ, રાયગુંદા, લીયારગુંદા, રાયણ, જંગલી જાંબુ, કરમદાં, વગેરે જે જે પ્રદેશમાં જે જે મળતા હોય તેને–ફક્ત ઝેરી કોઈ નુકશાન ન કરે એની ચોકસાઈ કરી–નિર્ભયતાથી ખાવાં જોઇએ. હાલમાં ઉજળી નિખારેલ ખાંડની ટિકડીઓ, મેંદાનાં જુનાં બિસ્કુટો, આઇસક્રીમો, બરફના ગોળાઓના વપરાસથી હજારો બચ્ચાં રોગથી પીડાઇ અકાળે મરણ શરણ થાય છે. આવાં ફળોના ઝાડો મેદાનો અને નિર્થક પડેલી જમીનોમાં છૂટે હાથે બીજ વહેરી વાવવાં જોઇએ.

લોકો જેટલી કાળજીથી અને જેટલા વિસ્તારમાં ખોરાકી બીજનાં વાવેતર તરફ ધ્યાન આપે છે તેટલી ફળો તરફ આપતા હોય તો ફળો પુષ્કળ અને સસ્તાં બને. જેટલા વિસ્તારમાં ૩૩ રતલ ઘઉં પેદા થાય, તેટલા જ વિસ્તારમાં ૯૮ રતલ બટાટા, અને ૪૪૦૦ રતલ કેળાં થાય, અને એ કેળાંમાં કર્બોદિત જેમાં મોટે ભાગે એકવડી શર્કરા ને થોડાં કીંમતી પેક્ટીન અને ગુંદ હોય, ઉપરાંત વસા અને નત્રજ પણ ઠીક ઠીક હોય, બીજના ખોરાક કરતાં જે ત્રણગણા કીંમતી છે, તે તરફ બેદરકારી જ રખે છે એ કેટલું શોચનિય છે?

ફળોની સાચવણ

તાજાં ફળો–પુખ્ત પણ સહેજ અપક્વ–ઉતારી તે પર મીણનું પડ ચડાવી વધુ વખત તાજી સ્થિતિમાં રહી શકે તેવા પ્રયોગ યુરોપ વિજ્ઞાનિઓ કરી રહ્યા છે. Larboe di oxide નામનો વાયુ તત્ત્વ ફળોને તદ્દન પાકી જતાં રોકી શકે છે. આ અનુભવી સિદ્ધાંત પર આ પ્રયોગ કરવામાં આવે છે. મીણનું પડ લગાડે એ વાયુ તત્ત્વ ફળોની અંદરથી બહાર નીકળી જઈ શકાતું નથી. અને ફળો કેટલોક સમય સુધી અપક્વ રહી જલદી પાકી બગડી જતાં નથી.

(પણ ફળો પર સૂર્યનાં કિરણો પડી જે સૂર્યની વિદ્યુત શક્તિ તેઓમાં પ્રવર્તિ ખાનારને એ શક્તિનો લાભ મળે છે, તેથી તો ખાનાર વંચિત જ બનતો હશે. તેની અંદરના પ્રજીવનકો, ખનીજ તત્વો કાયમ રહેતા હશે કે કેમ તે પણ શંકા છે. હા, જીભને મિષ્ટ સુસ્વાદ તો મળતાં જ હશે.)

સમશીતોષ્ણ ફળોનાં મોટાં વાવેતર કરનાર દેશોમાં અત્યારે અમેરિકાનો કેલીફોર્નિયા પ્રાંત દુનિયામાં અગ્રેસર બનેલ છે. યુરોપમાં પણ સમશીતોષ્ણ પ્રદેશોમાં બહોળા પ્રમાણમાં વાવેતર થાય છે. ભારતમાં કાસ્મીર અને હિમાલયના બીજા પ્રદેશોમાં પણ ફળોના વાવેતર મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. પણ તેના ઉત્પન્ન અને નિકાસના આંકડા મળી શક્યા નથી.

પાકીસ્તાનના ભાગના પડવાથી ભારતનો એક શ્રેષ્ઠ ફળોત્પાદક વાયવ્ય પ્રાંત નોર્થવેસ્ટ ફ્રન્ટીયર પ્રોવીન્સ–પાકીસ્તાનને ફાળે ગયો જે પ્રદેશને યુરોપિયનોએ ભારતના કેલીફોર્નિયાની ઉપમા આપી હતી

બીજા ફળોત્પાદક પ્રદેશ પણ પાકિસ્તાનને ફાળે ગયા છે એકંદર ફળોત્પાદક જમીન એને ફાળે * ૪૦૯૫૦૦ એકર આવી છે જેમા ૨૦૦૦૦૦ પૂર્વ બંગાળ, ૧૫૦૦૦૦ પંજાબ, ૫૦૦૦૦ સિંધ ૮૦૦૦૦ બલુચિસ્તાન અને ૧૫૦૦૦ એકર વાયવ્ય પ્રાંતમા છે આ બધા પ્રદેશોનુ ઉત્પન્ન વાર્ષિક ૭૦૦૦૦૦૦૦ મણ, જેની કિંમત રૂપિયા ૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦ (આશરે પૌંડ ૭૫૦૦૦૦૦૦) જેટલી થાય છે આ ફળોમાથી ૪૦ ટકા જેટલો ભાગ પાકિસ્તાનની વસ્તીના ખાવામા જાય છે ૧૫ થી ૩૦ ટકા ડબ્બામા ભરાઈ અને મુરબ્બા બનાવીને દેશ પરદેશમા વેચવા મોકલાય છે અને બાકીના ભારત તથા બીજા દેશોમા તાજા કે મૂકીને નિકાસ થાય છે

આ ફળોમા દુનિયાના અવ્વલના સૌથી શ્રેષ્ઠ ફળ મુનશીગંજ ... પૂર્વ બંગાળમા ગણાય છે તેના છ અને સિલહટની નારંગી (મોસંબી) અને વાયવ્ય પ્રાંતના પીચ અને પ્લમ વખણાય છે સિંધના ફળોમા ગ્રેપ ફ્રૂટ અને બલુચિસ્તાનના દ્રાક્ષ સક્કરટેટી, ચેરી, એપ્રિકોટ અને મસ્કમેલન છે જ્યારે ખજુર મકરાનકોસ્ટ અને ખારાનપુરના આમા લીંબુ મીઠા લીંબુ અને માલ્ટા ઓરેન્જ પંજાબના મેદાનો ... આ વસ્તુથી પેશાવર સુધી વધારે છે

આ માટે પાકીસ્તાન સરકાર ઘણી જાતના ફળ ... ગરીબ ખેડુત ... મજુરો વેચી ... પેદાશ ઉપજાવે છે

પૂર્વ બંગાળ દર સાલ કેળા ૪૩૫૬૫૦૦૦ મણ ઉપજાવે છે વાયવ્ય પ્રાંત પૃથ્વીના રેખાંશ, અક્ષાંશ અને ઉચ્ચ સપાટીએ અમેરિકાના કેલીફોર્નિયાના તુલ્યે આવેલુ છે તેથી તેની આબોહવા કેલીફોર્નિયા જેવીજ છે તેથી ત્યાના જેવાજ ફળો ત્યાના જંગલોમા ઉગે છે વાવેતર થઈ શકે છે

આ પ્રદેશ–વાયવ્ય પ્રાંત એ કેલીફોર્નિયા કરતા પણ ફળો માટે ચડતો ગણાય કારણ કે ત્યાના પ્રદેશ તદન ગરમ શીતોષ્ણ છે જ્યારે વાયવ્ય પ્રાંતમા કેટલાક પ્રદેશ ઉપ ઉષ્ણકટીબંધનો છે તેથી ત્યા આ કેળા લીચી જેવા ફળો પણ ઉગાડી શકાય છે કેલીફોર્નિયામા તે ન ઉગી શકે

ઉપરોક્ત બધા ફળોના વાવેતર બ્રીટીશ સરકારના વખતમા તેમ અત્યારે પાકીસ્તાન સરકારના વખતમા સરકારી અંકુશે ઉત્પન્ન કરાય છે મોટે ભાગે મોટી મોટી કંપનીઓ લાઈસન્સ મેળવી મોટા બગીચાઓ બનાવી સસ્તી મજુરી આપી ઉત્પન્ન કરાવે છે સેંકડો કંપનીઓ કે વ્યક્તિઓ આ લાઈસન્સ ધરાવે છે અને લ્યાલપુર ખાતે એ ફળોના પૃથક્કરણ કરીને લેબોરેટરીમા કરાવી એક ફળી નિકાસ કરવા પરવાનગી મળે છે

* એકંદર જમીન ૪૦૯૫૦૦ એકર જણાવી છે પણ પેટા સરવાળો ૪૯૫૫૦૦ થાય છે ભૂલ લાગે છે

મિષ્ટ, ખટમધુર અને ખાટાં ફળો *

દરજ્જો	દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ નામ	સ્પીસી નામ	વર્ગ	જીનસ	વતની
૩	પાલાંગા	Uvaria	zeylanica	૮	૬	લંકા
૨	Pawpaw	Asimina	triloba	,,	૧૪	અમેરિકા
૧	સીતાફળ	Anona	squamosa	,,	૩૦	અમેરિકા×
૩	રામફળ	,,	reticulata	,,	,,	,,
૧	ચેરીમોયર	,,	cherimolia	,,	,,	અમેરિકા આફ્રીકા×
૩	Monkey apple	,,	palustris	,,	,,	આફ્રિકા✓
	પ્રહ્મા ફળ	,,	diversifolia	,,	,,	બ્રહ્મદેશ
૨	મામા ફળ	,,	muricata	,,	,,	,,
	Arantico de-matto	,,	sylvestris	,,	,,	અમેરિકા×
૨	આફ્રીકન ચેરીમોયર	,,	senegalensis	,,	,,	સેનેગાલ
૩	Paste	,,	selerodendron	,,	,,	આફ્રિકા
૩	Sencoya	,,	purpurea	,,	,,	,,
૩	Pond apple	,,	glabra	,,	,,	,,
	Boldo	Peurmus	boldus	૧૦	૯	
૧	એવોકેડો કે એલીગેટર પીઅર	Persea	americana	૧૧	૧૮	અમેરિકા×
૩	ઝસ્કિ બેરબરી	Berberis	gratissima	૧૧	૧૮	અમેરિકા
	ક્રેગોન ગ્રેપ	,,	asiatica			
		,,	vulgaris	૧૯	૧	એશિયા યુરોપના
		,,	બીજી કેટલીક			પહાડો

* આ કૌટુંબિક વર્ગ ૮ એનોનેસી વર્ગની આશરે ૬૦૦ સ્પીસીઓ શોધાઇ છે. તેના ઘણીના ફળો ખાદ્ય છે. પણ વાવેતર થઇ વેચાય વપરાય છે ફક્ત આઠેક સ્પીસીઓના જ. જો જંગલની બીજી સારી સ્પીસીઓના વાવેતર વિજ્ઞાન પદ્ધતિએ થાય તો થોડે વખતે તેઓ પણ સુસ્વાદિષ્ટ બની ખવાય.

× આ નિશાનવાળાં ફળો પરદેશી છે. પણ ભારતમાં હાલે વાવેતર થઇ વપરાય છે

✓ આ નિશાનવાળાં ફળો નજરે જોએલાં ખાધેલાં છે.

× એવોકેડો ફળની બે જાતોમાં ૩૦ ટકા સુધી ચરબિયલ તેલ હોય છે. વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમાં ફળોની અંદર તેલ અપવાદ રુપે આ ફળો કે ઓલીવ ફળ જેવી થોડી જાતિઓમાં જ હોય છે. આ ફળો સ્વાદે બહુ સારાં નથી હોતાં, પણ તેની અંદરનું પુષ્કળ ચરબિયલ તેલ, ૨–૩ ટકા ઉમદા નત્રજ, ખનીજ તત્વો, પ્રજીવનકો સારા પ્રમાણમાં હોવાથી એ દૃષ્ટિએ પહેલે દરજ્જે ગણાય છે.

	પાપ્રા. બેસન ખાકા Podophyllum		emodi	१८	११	હિમાલય
	May apple	,,	peltata	१८	११	અમેરિકા
	Stontony fruit	Stontonia	hexaphylla	२१	५	જાપાન
		Akebia	lobata	२१	७	જાપાન
	નરવેલ	Crataeva	nurvala	३६	०१	
	Muchlen	Muehlenbekia	adressa	५३	२१	ઓસ્ટ્રેલિયા
३	Seasidegrope	Cocoloba	Americana	५७	२२	અમેરિકાx
	Lotapigi	Nitraria	tridentata	६६	५	કાસ્પીઅન રણ
२	દાડમ	Punica	granatum	७५	१	ભૂમધ્ય પ્રદેશx
	Free tuchsia	Fuchsia	biennis	७७	१०	અમેરિકા
	Willow hakea	Hakea	saligna	८४	३८	ઓસ્ટ્રેલિયા
	કરમળ	Dillenia	Indica	८५	१०	ભારતx
१	મસુરી	Coriaria	Napalensis	८३	१	ભારત
		Billardtera	mutabilis	८८	३	ઓસ્ટ્રેલિયા
	Oncob fruit	Oncoba	spinosa	६२	१	ન્યુઝીલેન્ડ
	Red pear	Scolopia	mandum	,,	१२	દ આફ્રિકા
	કકમ	Flacourtia	japonica	,,	१४	જાપાન હિમાલય
३	તામટ	,	catafracta	,	,	ભારત
	લટ્યામળા	,	ramontchi	,,	,	,,
	માડાગાસ્કર પ્લમ	,,	sapida	,,	,,	માડાગાસ્કર
	Tomi omi	,,	inermis	,,	,,	મોલક્કસ
	સિલોન પ્લમ	,	montana	,,	,	લંકા
		,,	roumea	,,		,
	Kei apple	Darvalis	caffra	,,	१७	દ આફ્રિકા
		Aberia	Gardneri	,	,	,, ,,
		,,	caffra		,,	લંકા
	Pangi fruit	Pangamia	edul	,,	२०	મલાયા

७५ x દાડમ ફળ દાણા લાલ અને સફેદ હોય છે તેમાં સફેદ કળીઓના વધુ મિષ્ટ હોય છે મસ્કતી દાડમ પરની છાલ કાળુ હોવાથી વધુ વખત રહી શકે છે. તેથી ત્યાંથી મોટા પ્રમાણમાં બીજા દેશોમાં જાય છે તેના બીજ પચવામાં દુર્જર છે આંતરડાને નુકશાન કરે છે

८३ દીટુબિક રગ ફ્લોરોટિઓમીની ઘણી જાતીઓના ફળોના સાકર થાય છે જંગલોની પણ મધ્યમાંથે ખવાય છે

૩	Passian fruit	Passiflora	quadrancularis	૧૦૧	૧	અમેરિકા
	Granadilla	,,	edulis	,,	,,	,,
	Sweet cup	,,	macrocarpa	,,	,,	,,
	Water lemon	,,	laurifolia	,,	,,	,,
	Purple sweet cup	,,	maliformis	,,	,,	,,
	Sweet calabash	,,	flamentosa	,,	,,	,,
	Passian vine	,,	incarnata	,,	,,	,,
		Facsonia	molicina	,,	૨	
		,,	tripartata	,,	,,	
		,,	speciosa	,,	,,	
	Naras	Paropsia	edulis	,,	૬	
		Acanthoscyus	horrida	૧૦૩	૧૨	આફ્રીકા
૨	સક્કરટેટી સિન્ડીમેલન	Cucumis	melo	,,	૧૪	એશિયા
૧	મુસ્કમેલન	,,	moschata	,,	,,	,,
	કલીંગડ	Citrulas	vulgaris var. citriodes	,,	૧૯	ઉષ્ણકટિબંધ આફ્રિકા
૨	પપાયા	Carica	papaya	૧૦૬	૧	અમેરિકા
૩	નાઇટ બ્લુમિંગકેકટસ	Cereus	grandifla	૧૦૭	૭	,,
૩	જિયાન્ટ કેકટસ	,,	giganteus	,,	,,	,,
૨	કેકટસ ફીગ	Opuntia	ficus-indica	,,	,,	,,
	,, ,,	,,	brasilensis	,,	,,	,,
	,, ,,	,,	vulgaris	,,	,,	,,
	Barbados gooseberry	Pereskia	aculeata	,,	૧૬	એશિયા
	Smooth bark apple	Angophora	lanceolata	૧૧૮	૨૮	ન્યુસાઉથ
	ફે-ઈ-જોઆ	Feijoa	seloviana	૧૧૮	૨૯	અમેરિકા

૧૦૨ આ કુકરબીટેસી વર્ગના ફળો ખાવા માટે તો પુષ્કળ જાતિઓના વપરાય છે પણ તેમાં મિષ્ટ સ્વાદના સક્કરટેટી કે કાલીંગડ કે મુસ્કમેલન જેવી થોડી જાતિઓના જ હોય છે. બાકી જાતો કયુંબર કે શાક બનાવી ખવાય છે, જેઓનું વર્ણન ત્યાં જોવામાં આવશે.

* પપાયા ફળોના વિજ્ઞાનિક રીતે વાવેતર બનાવી તેના અતિ મોટાં અને વધારે મિષ્ટ ફળો યુનાઈટેડ સ્ટેટસ ઓફ અમેરિકામાં થાય છે. સને ૧૯૩૫માં ૫૭૨૬૦૦૦ નંગનું ઉત્પાદન હતું ત્યાં તે તાજાં લીલા મેવા તરીકે ખવાય છે. કટકા અને રસના દબા દબીઓ ભરી દેશપરદેશ માટે વેપાર ચાલે છે.

૬	જામફળ Guava	Psidium	guava	,,	૪૫	અમેરિકા
		,,	pyriferum	,,	,	,,
		,,	pomiferum	,,	,,	,,
		,,	cattleyaum	,	,,	,,
		,	gualinoba	,,	,,	,
			albidum	,,		,,
		,	aromaticum		,,	,,
	ચેરીરુ જામ	Phodomyrtus	tomentosa	,,	૪૮	મલકા
		Myrsia	cauliflora	,,	૫	અમેરિકા
૨	જાન્બુ	Eugenia	jambolana	,	૫૮	હિંદમલાયા
૩	મર્દ અને ગુલાબી જાંબુ	,,	jambos	,,	,	મલાયા
	પિમેન્ટા	,,	uniflora	,,	,,	અમેરિકા
	જેબોટિકેબો	,	cauliflora	,,	,,	અમેરિકા
૪	ગુલાબી	,	malacensis	,,	,,	મલાયા
	સુરીનમ ચેરી		michelli	,,	,,	બ્રાઝીલ
	વેક્ષ જામન	,,	Javanica	,,	,	જાવા
૧	પિષાવન, રાયજાન્બુ	,	operculata	,,	,	ભારત
૩	નદી જામ્બુ	,	rubicunda	,,	,,	ઓસ્ટ્રેલિયા
		,	myrtifolia	,	,,	ઓસ્ટ્રેલિયા
	એન્ચોવીપિઅર	Grias	cauliflora	૧૧૯	૫	વેસ્ટઇંડીઝ
	કુરેન્ટ બુશ	Miconia	edul	૧૨૦	૧૦૬	ભારત
	અમેરિકન ગુસબેરી	Heterochiton	americana	,,	૧૧૦	અમેરિકા
		Clidoemia		,,	૧૧૨	અમેરિકા
		Blakea	trinervis	,,	૧૨૭	
૩	અંજન	Memicyclon	edul	૧૨૦	૧૩૪	ભારત પહાડો
		Mouriria	umbalata	,	૧૩૭	અમેરિકા

૧૧૮ આ મીરટેસી વર્ગની આશરે ૭૦૦ સ્પીસીઓ ગોધાઈ છે જેમા યુજેનિયા જીનસની ૨૫૦ અને પ્સીડિયાની ૧૫૦ અને બીજી કેટલીકના ફળોમાથી ઘણીના ખવાય છે પણ વાવેતર તો થોડીઓનાજ થાય છે

જામફળની અમેરિકામા કેમ કતિઓથી સખ્યાબધ જાતિઓ સારા ફળોના બની છે ભારતમા તો ફકત મર્દ અને બાવ ગળની જાતોનાજ મોટે ભાગે વાવેતર થાય છે તેઓમા એ વિટામીન સરસ છે

૬	*લીલી બદામ	Terminalia	catapa	૧૨૧	૧	મલાયા
	બાલસમ ફીગ	Clusioa	flava	૧૨૬	૧	અમેરિકા
		,,	insignis	,,	,,	,,
		,,	rosea	,,	,,	,,
૧	ઉવા	Platonia	insignis	,,	૧૪	,,
	એાકટેાકેામે	Pentadesma	butyracea	,,	૧૫	પશ્ચિમ આફ્રિકા
૧	મંગુસ્તાન	Garcinia	mangostina	,,	૧૬	બ્રહ્મદેશ
		,,	pedunculata	,,	,,	
		,,	cornea	,,	,,	
૬	કેાકમ	,,	indica	,,	,,	
		,,	cydiania	,,	,,	
	જંગલી મેમાંએપલ	,,	laterifolia			
૩	ડમ્પલ તમાલ	Xanthochymus	pictorius	,,	૭	ભારત
૧	મેમ્મી એપલ	Mammea	americana	,,	૨૩	અમેરિકા
૨	ફાલસા	Grewia	asiatica	૧૨૮	૮	એશિયા
૩	જંગલી ફાલસા	,,	sapida	,,	,,	ભારત
૩	ધામણ	,,	tilaefolia	,,	,,	ભારત
૩	ગંગરેા	,,	salicifolia	,,	,,	ભારત
૩	લુંઆ લુસકાં	,,	vilosa	,,	,,	,,
૩	ગંગેાટી ગાંગી	,,	populifolia	,,	,,	,,
૩	પાંદરેા ધામન	,,	sclerophylla	,,	,,	,,
૩		,,	rigida	,,	,,	,,
		,,	affinis	,,	,,	,,
		Muntingia	grandis	,,	૨૩	ન્યુ સાઉથ વેલ્સ
		Apeiba	spp.	,,	૨૮	અમેરિકા

* લીલી બદામના ફળેામાં બે ઉપજાત (૧) લાલત્વચા, (૨) લીલીત્વચા. ગાચ્યાંનેા મેવેા છે. બહુ સારા નથી હેાતાં.

૧૨૬ આ ગાર્સીનિયા જીનષની આશરે એંસેા સ્પીસીઓ શેાધાઇ છે જેના મિષ્ટ અને ખટમધુર કે ખાટાં ફળેા માટે વાવેતર તેા ફક્ત દશેકનાં થાય છે. પણ જંગલેાની ખાદ્ય તેા ઘણું લગભગ છે બ્રહ્મદેશનું મંગુસ્તાન અને અમેરિકાનું મેમીએપલ આ જીનસના ઉષ્ણકટીબંધના પાંચ શ્રેષ્ઠ ફળેામાંના છે. કેાકમ ખટાઇ માટે વેપારિક છે.

૧૨૮ ટીલીએસી વર્ગની જીનસ ગ્રેવીઆના ફળેા સ્હેજ મિષ્ટ કે કેાઇકના ખટમધુર હેાય છે. તે જંગલેાનેા મેવેા છે. ફાલસાનું વાવેતર થાય છે. બધામાં આહી ગુણેા સારા છે. ઇલીએાકારપસ જીનસના રૂદ્રાક્ષની જાતેાનાં ફળેા પણ કેટલીકનાં ખટમધુર હેાઇ ખવાય છે.

૬	જામફળ (Guava)	Psidium	guava	„	૯૫	અમેરિકા
		„	pyriferum	„	„	„
		„	pomiferum	„	„	„
		„	cattleyaum	„	„	„
		„	gualinoba	„	„	„
		„	albidum	„	„	„
		„	aromaticum		„	„
	ચેરીડુપઝમ	Phodomyrtus	tomentosa	„	૪૮	એશિયા
		Myrsia	cauliflora	„	૫૩	અમેરિકા
૨	જામ્બુ	Eugenia	jambolana	„	૫૮	હિંદમલાયા
૦	મેન્ડ અને ગુલાબી જામ્બુ	„	jambos	„	„	મલાયા
	પિમેન્ટા	„	uniflora	„	„	અમેરિકા
	જેબોટિકેબો	„	cauliflora	„	„	અમેરિકા
૯	ગુલાબી	„	malacensis	„	„	મલાયા
	સુરીનમ ચેરી		michelli	„	„	બ્રાઝિલ
	વેક્ષ જામન	„	Javanica	„	„	જાવા
૧	પિયાવન, રાયજામ્બુ	„	operculata	„	„	ભારત
૮	નદી જામ્બુ		rubicunda	„	„	ઓસ્ટ્રેલિયા
			myrtifolia	„	„	ઓસ્ટ્રેલિયા
	એન્ચોવીપિયર	Grias	cauliflora	૧૧૯	૫	વેસ્ટઇંડીઝ
	કુરેન્ટ બુશ	Miconia	edul	૧૨૦	૧૦૬	ભારત
	અમેરિકન ગુઝબેરી	Heterochiton	americana	„	૧૧૦	અમેરિકા
		Clidoemia		„	૧૧૨	અમેરિકા
		Blakea	trinervis	„	૧૨૭	
૩	આંજન	Memicyclon	edul	૧૨૦	૧૩૪	ભારત પહાડો
		Mouriria	umbalata	„	૧૩૭	અમેરિકા

૧૧૮ આ મીરટેસી વર્ગની આશરે ૭૦૦ સ્પીસીઓ શોધાઈ છે જેમા યુજેનિયા જીનસની ૨૫૦ અને પ્સીડિયાની ૧૫૦ અને બીજી કેટલીકના ફળોમાથી ઘણીના ખવાય છે. પણ વાવેતર તો થોડીઓનાજ થાય છે

જામફળના અમેરિકામા કેટલી જાતિઓથી સખ્યાબધ જાતિઓ સારા ફળોના બની છે ભારતમા તો ફકત સફેદ અને લાલ ગરની જતોનાજ મોટે ભાગે વાવેતર થાય છે તેઓમા એ વિટામીન સરસ છે

	*લીલી બદામ	Terminalia	catapa	૧૨૧	૬	મલાયા
	ખાલસમ ફીગ	Clusioa	flava	૧૨૬	૧	અમેરિકા
		,,	insignis	,,	,,	,,
		,,	rosea	,,	,,	,,
	કૈવા	Platonia	insignis	,,	૧૪	,,
	ઓકરોકોમે	Pentadesma	butyracea	,,	૧૫	પશ્ચિમ આફ્રિકા
	મંગુસ્તાન	Garcinia	mangostina	,,	૧૬	બ્રહ્મદેશ
		,,	pedunculata	,,	,,	
		,,	cornea	,,	,,	
૩	કોકમ	,,	indica	,,	,,	
		,,	cydiania	,,	,,	
	જંગલી મેમીએપલ	,,	laterifolia			
૩	ડમ્પલ તમાલ	Xanthochymus	pictorius	,,	૧૭	ભારત
૬	મેમ્મી એપલ	Mammea	americana	,,	૨૩	અમેરિકા
૬	ફાલસા	Grewia	asiatica	૧૨૮	૮	એશિયા
૩	જંગલી ફાલસા	,,	sapida	,,	,,	ભારત
૩	ધામણ	,,	tilaefolia	,,	,,	ભારત
૩	ગંગેરૈ	,,	salicifolia	,,	,,	ભારત
૩	લુંઆ લુસકાં	,,	vilosa	,,	,,	,,
૩	ગંગોટી ગાંગી	,,	populifolia	,,	,,	,,
૩	પાંકરા ધામન	,,	sclerophylla	,,	,,	,,
૩		,,	rigida	,,	,,	,,
		,,	affinis	,,	,,	,,
		Muntingia	grandis	,,	૨૩	ન્યુ સાઉથ વેલ્સ
		Apeiba	spp.	,,	૨૮	અમેરિકા

* લીલી બદામના ફળોમાં બે ઉપજાત (૧) લાલત્વચા, (૨) લીલીત્વચા. બચ્ચાંનો મેવો છે. બહુ સારા નથી હોતાં.

૧૨૬ આ ગાર્સીનિયા જીનસની આશરે એંસી સ્પીસીઓ શોધાઇ છે જેના મિષ્ટ અને ખટમધુર કે ખાટાં ફળો માટે વાવેતર તો ફક્ત દશેકનાં થાય છે. પણ જંગલોની ખાદ્ય તો ઘણું લગભગ છે બ્રહ્મદેશનું મંગુસ્તાન અને અમેરિકાનું મેમીએપલ-આ જીનસના ઉષ્ણકટીબંધના પાંચ શ્રેષ્ઠ ફળોમાંના છે. કોકમ ખટાઇ માટે વેપારિક છે.

૧૨૮ ટીલીએસી વર્ગની જીનસ ગ્રેવીઆના ફળો સ્હેજ મિષ્ટ કે કોઇકના ખટમધુર હોય છે. તે જંગલોનો મેવો છે. ફાલસાનું વાવેતર થાય છે. બધામાં ગ્રાહી ગુણો સારા છે. ઇલીઓકારપસ જીનસના રુદ્રાક્ષની જાતોનાં ફળો પણ કેટલીકનાં ખટમધુર હોઇ ખવાય છે.

	Vallea	cordifolia	૧૨૮	૩૨	અમેરિકાની
બીલીપત્રમ	Elaeocarpus	oblongus	,	૨૯	ભારત
ન્યુ ફીગ	,	edulis	,,	,	મનાથા
ગેરખ આમલી*	Adansonia	digitata	૧૩૧	૧	આફ્રિકા
	,,	gregori	,	,	ઉત્તર ઓસ્ટ્રેલિયા
વેડેન્પા કનાની	Mutisia	cordata	,,	૯	એન્ડેસના શિખરો
જમતી દુરિયાન	Cullenia	excelsa	,,	૧૫	હિંદ મથાળા
દુરિયાન**	Durio	zibethinus	,,	૧૬	નગ મનાલા
લેાટસબેરી	Byrsonia	spicata	૧૩૩	૧	વેસ્ટઈન્ડીઝ
	Malpighia	glabra	,,	૨	,
	,,	punicifolia	,	,,	,
વેસ્ટ ઇન્ડીયન ચેરી	Bunchosia	armenica	,,	૩	,,
સપા ફ્રુટ	Heteropteris	laurifolia	,,	૨૨	,,
પાકરફળ, શીજુરી	Flugea	microcarpa	૧૩૬	૩૩	ભારત
	Buccaurea	dulcis	,	૫૩	આફ્રિકા
આમળા	Phyllanthus	embelica	,,	૭૯	ભારત
ખાટા આમળ	,,	distichus	,	,,	આફ્રિકા
ગ્વાલ દ્રાખ	Ribes	grassularia	૪૧	૧	ઓસ્ટ્રેલિયા
રેડ ગાર્ડન કુરેન્ટ	,	vulgaris	,,	,	
ઓસ્ટ્રેલિયન ગુઝબેરી					
કાળા કુરેન્ટ		nigrum		,	
ગાતા કુરેન્ટ	,	rubrum	,,	,,	
ઝરીન્ક	,	himalayansis		,,	હિમાલય
ગુઝબેરી	,	orientalis	,	,	યુરેપ
	,	lepostachium	,	,	,
,,	,,	flori undum	,	,,	,
ફ્લોવરીગ કુરેન્ટ	,	sanguineum	,,	,	,,
વરપાકળ	,	aureum	,,	,	અમેરિકા
	,,	odoratum	,	,	,,

* ગેારખ આમલીના ફળનુ ખાદુ ગળ આફ્રિકાના કાળા લેાકે શાકદાળમા ખટાશ માટે નાખી દે છે

** ફળેા મનુષ્યના માથાના કદના કે માવજનથી મેાગ કાળા જેર, ઉપર અણીદાળા કાંટ વાળની દ અતિ મધાક, પણ ખાવે બહુ મિષ્ટ અને અતિ પૌષ્ટિક, ગગ ડાય છ તે પ્રદેશના ગેાકેા તથા પિયનેા બહુ ખાય છે લકાના બગીચાઓમા બહુ વરસ દ ભારતમ. જેવુ નથી

	લજ્જાહિણુ નારંગી મોક ઓરેંજ×	Philedelphus	coronarius	૧૪૭	૮	ભારત
	કોકોપ્લમ	Chrysobalanus	icaco	૧૪૩	૧	અમેરિકા
૩	એબોલા	Parinarium	Holatii	,,	૫	આફ્રિકા
	,,	,,	goetzenianum	,,	૫	,,
	ગીની પ્લમ	,,	excelsum	,,	,,	સીએરાલીઓન
	માઉન્ટેન આશ	Sorbus	aucuparia	,,	૧૩	યુરોપ
૧	પીચ	Prunus	persica	,,	૬૩	ઇરાન
૧	નેક્ટેરાઇન	,,	var. leavis	,,	,,	,,
૧	ખુબાની, એપ્રીકોટ	,,	armenica	,,	,,	,,
૧	આલુ બોખારૂ	,,	bokharensis	,,	,,	બોખારા
		,,	domestica	,,	,,	ભૂમધ્ય પ્રદેશ
	બુલેન્સ	,,	institia	,,	,,	,,
	જંગલી ડેમસન	,,	sechium	,,	,,	,,
	ચોક ચેરી	,,	,,	,,	,,	,,
	પદમ	,,	padum	,,	,,	હિમાલય
	ગિલાસ. ચેરી	,,	cerasus	,,	,,	,,
	ખાટાં ચેરી	,,	avium	,,	,,	,,
	મધુર ચેરી	,,	spinosa	,,	,,	,,

× Moke orange માં મોક = મશ્કરી. શુ ફળોનો આકાર લજ્જાહિણુ હશે?

* આ પ્રુનસ ઉપજાતની જાતિઓના ફળો મ રે નીચે પ્રમાણે વાવેતર થાય છે.

૧. પીચ ફળ યુરોપમાં ચાર હજાર વર્ષથી પહેલાં જાણીતાં છે. ત્યાંના ગ્રંથોમાં તેના ઉલ્લેખ છે. અત્યારે તેની બેથી ત્રણ હજાર ઉપજાતો બની છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટસ ઓફ અમેરિકામાં સને ૧૯૩૫માં ૫૨૩૮૦૦૦૦ બુસલનું ઉત્પન્ન થયું હતું. જે દેશની વપરાશ ઉપરાંત ડબ્બી ડબામાં ભરાઇ દેશ પરદેશમાં વેચવા મોકલાયું હતુ.

૨. ખુબાની અને આલુ બોખારૂના વાવેતર અગ્નિ એશિયામાં ચાર હજારથી પહેલાંના ગ્રંથો પરથી જાણી શકાય છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટસ ઓફ અમેરિકામાં સને ૧૯૨૫માં ૧૯૧૦૦૦ શોર્ટ ટનની પેદાશ હતી. તાજાં ખવાય બીજા ડબા ડબીમાં ભરી વેચાય છે.

૩. ચેરી ફળોના યુરોપ એશિયામાં બે હજાર વર્ષથી વાવેતર થયાના ઉલ્લેખો મળી આવે છે. હિમાલયમાં કુદરતી પણ મળી આવે છે. યુ. સ્ટે. ઓફ અમેરિકામાં સને ૧૯૩૫માં ૧૧૭૪૨૦ શોર્ટ ટનની પેદાશ થઇ હતી. આશરે ૬૦૦ જાતો ઉપજાતીઓના વાવેતર યુરોપ અમેરિકામાં થાય છે.

૪. પ્લમ્સની સંખ્યા બંધ જાતિઓના વાવેતર ઘણા દેશમાં થાય છે. યુ. સ્ટે. ઓફ. અમેરિકામાં ૨૮૦૦૦૦ શોર્ટ ટનનું અને કેલીફોર્નિયા એકલામાં ૬૫૦૦૦૦ ઝાડોમાં ત્રીસ કરોડથી ચાલીશ કરોડ રતલનું ઉત્પન્ન સને ૧૯૩૫માં હતું. આ ઉપરાંત યુરોપમાં યુગોસ્લેવિયા અને ફ્રાન્સમાં મોટાં વાવેતર થાય છે. એ દેશોમાં તાજાં પ્રજાને ખાવા માટે અને બાકીના ડબા ડબી ભરી દેશ પરદેશમાં વેચવા માટે મોકલાય છે.

૧	રાસ્પ બેરી	Rubus	idaeus	૧૪૩	૩૧	યુરોપ
	બ્રેમ્બલ, બ્લેકબેરી	,,	biflorus	,	.	હિમાલય
			phoenicolasus	,,	,,	,
	કુન બચુ	,,	laciocarpum	,,	,,	ભારત
	બ્લેક કપ રાસ્પ બેરી	,	occidentalis	,,	,,	અમેરિકા
	સ્નેક બેરી	,,	canadensis	,,	,	કેનેડા
		,,	fasciculatus	,	,	અમેરિકા
	ડ્યુ બેરી (૧)	,	triavilis	,	,,	,
	હિજસાલુ	,,	elliptocus	,,	,,	ભારત
	ક્લાઉડ બેરી		chamamorus	,,	,,	,,
	ગરીદળી	,,	macilentus	,	,,	,,
	હિંદી રાસ્પ બેરી	,,	nubicola	,,	,,	,,
	ફૂરેન્ચુ બેરી	,	rotundifolia	,	,,	
			niveus	,	,	,,
			alleghaniensis	,,		અમેરિકા
		,	argutus	,,	,,	,,
		,,	frondosus	,	,	,
	ડ્યુબેરી (૨)	,	flagellaris	,	,,	,
		,,	vitifolius	,	,,	,,
	લોગેન બેરી	,,	loganbaccus	,	,	,,
	સ્ટ્રોબેરી	Fragara	chiloensis	,,	૪૦	યુરોપ
		,,	nasca	,	,,	,,
		,	virginiana	,,	,	અમેરિકા
	હેયુટ ઓય સ્ટ્રોબેરી	Poterium	sanguisorba	,	૫૭	ભૂમધ્ય પ્રદેશ
	સફરજન* સેવફળ એપલ	Pyrus*	malus	૧૪૩	૫૭	ઉત્તર સમશીતોષ્ણ પૂર્વ યુરોપ પશ્ચિમ એશિયા

* સ્ટ્રોબેરી યુરોપમા બે હજાર વર્ષથી જાણીતા હોવા ઉલ્લેખ છે યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઓફ અમેરિકામ તેનું ઉત્પાદન ૧૯૩૫મા ૧૧૬૮૦૦૦૦ ક્રેટ્સ (crates) નુ થયુ હતુ

* સફરજનના ઝાડ દુનિયાના ઉત્તરભાગ-પૂર્વ યુરોપ અને પશ્ચિમ એશિયામા હજી પણ કુદરતી ઉગતા મળી આવે છે. ત્યા તેના ફળો ખાટા હોય છે. અત્યારે આપણે ખાઇએ છીએ તે જાતો તો તેના હાજે કરી વાવેતર થતા સુધરેલી જાતો છે. યુરોપમા ત્રણ હજાર વર્ષથી વાવેતર થતાના નોંધ મળી આવે છે. અત્યારે તેની ૬૫૦૦ ઉપજાતો કૃત્રિમ કૃતિઓથી કરેલી મળી આવે છે યુ સ્ટે ઓફ અમેરિકાનુ ઉત્પન્ન સને ૧૯૩૫મા ૧૬૮૪૬૫૦૦૦ બુશલનુ હતુ. ૩૦૦૦૦૦૦ થી ૫૦૦૦૦૦૦ બુશલના પીપ (બેરેલ્સ) ભરાઇ દેશ પરદેશમા વેપારર્થે ગયા હતા

* નાસ્પતી	Pyrus	communis	૧૪૩	૫૬	
મેડલર	„	germania	„	„	જર્મની
ચીની સેન્ડ પીઅર	„	serotina var culta	„	„	ચીન
બીહી, ક્વીન્સ	„	cydonia	„	„	હિમાલય યુરોપ
રોવન	„	aucubaria	„	„	યુરોપ
સ્નોપીઅર	„	pashia	.	„	„
પાલટુ	„	lanta	„	„	હિમાલય
	„	nivalis	„	„	યુરોપ
	„	creneta	„	„	„
સરવાઇસ	„	domastica	„	„	„
xxસ્વીટ બ્રીઅર હીપ	Rosa	gallica	„	૬૦	„
મેન્ઝેનીટા	Crataegus	stipulosa તથા વીસ સ્પીસી	„	૬૪	
લૉકસ્ટ	Eriobotrya	japonica	„	૬૬	ચીન જાપાન
ગ્રેપ પીઅર	Amelanchier	batryopium	„	૭૦	ઉષ્ણ સમશીતોષ્ણ
જુન બેરી	„	alnifolium	„	„	અમેરિકા

* નાસ્પતિના ફળના ગળને ડબા ડબીઓમાં ભરી જ્યાં એ ફળ ન મળતાં હોય એવા પ્રદેશના દેશોમાં બગીચાવાળા પ્રદેશોમાંથી નિકાસ થાય છે. આ વખતે એ ફળો પરની છાલ અને વચલો બીજ અને બીજ પાસેનો ભાગ રદી તરીકે ફેંકી દેવાતો. તેમાંથી હવે અમેરિકાના ખેતીવિજ્ઞાનિકોએ બળતણ માટેનો ગૅસ બનાવવાની શોધ કરી છે. આ બગાડ પેદાશ એક ટાંકીમાં ભરીને ૧૩૦ ડિગ્રી (ફેહરેનાઈટ)ની ગરમીએં ગરમ કર્યાથી તેમાંથી જે વાયુ નીકળે એ બળતણ તરીકે રસોઇ વગેરે માટે વાપરી શકાય છે. આ ડબીઓ ભરવાના કારખાના ફક્ત ફળની ઋતુ વખતે ત્રણેક મહિના ચાલે છે, નવેક માસ બંધ રહે છે, પણ ગૅસ બનાવવાનું આ બંધ વખતમાં ચાલુ થયું તેથી બારેમાસ કામ ચાલે છે.

ફળના ડબા ભરવાના કારખાના સરેરાસ રોજના લગભગ ૨૫૦ ટન નાસપતિનો વપરાશ કરે છે. તેમાંથી આશરે ૯૦ ટન છાલ છોત્રાં કૂચે નીકળે છે જેમાંથી ગૅસ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. જેની કીંમત આજના (૧૯૫૦)ના ભાવે ૨૨૫ ડોલર જેટલી થાય છે એવો અંદાજ છે, અમેરિકાના ખેતીખાતાના વાવ્યના ઓરેગોન રાજ્યમાં આવેલ ખેતી પ્રયોગ મથકે આ ક્રિયાને સંપૂર્ણતાએ પહોંચાડવાના પ્રયોગ થઈ રહ્યા છે.

** નાસપતી ફળ યુરોપમાં ચાર હજાર વર્ષથી જાણીતાં છે. અત્યારે તેની પાંચેક હજાર ઉપજાતો શોધાઇ છે. બની છે. યુ.સ્ટે. ઓફ અમેરિકામાં ૧૯૩૫માં ૨૧૨૫૫૦૦૦ બુશલની પેદાશ હતી.

xx Hip એ ખોટાં અને ખાટાં ફળો છે.

x મેડલરનું જુનું નામ Mespilus germanica છે.

૧ * મગેરાગા મીન્સ	Caesalpinia	brevifolia	૧૫૧	૧૩ આફ્રિકા
હની લોકસ્ટ	Gleditschia	triacanthi		૧૮ અમેરિકા
ગ્વેરિન્ડ પ્લમ	Dialium	guinense		૩૬ અમેરિકા
કેરોબ બીન	Ceratonia	siliqua	„	૭ સા ન
** ખખાઈ અ મવા	Hymenea	courbaril		૫૯ અમેરિકા
૧ કાઉનેરીટ પ્લમ	Cynometra	ramniflora		૭૮ ભારત
*** ચ ાપ, નિગ્ર	Parkia	biglobosa	૧૫૭	૨ આફ્રિકા
૧		filicoidea		„
અ ગેરોબા બ્લેકો	Prosopis	alba		૧૧
કેરોબે		dulcis		૧૧
મેસ્કવીટ બીન		pubescent		૧૧
		glandulosa		
૧ કામેલ		chilensis		
૪ બાગપ્રિય આમલી	Pithecolobium	dulcis		૨૪ અમેરિકા
જેબોટિકેબો	Myrica	caulifolia	૫૯	૧
નાયજી		nagi		૧
	Carpinus	japonica	૧૬૨	૧ જાપાન
	Ostrya	virginica	૧૬૨	૩ વર્જી નીઆ
	Celtris	australis	૧૬૫	૭ ઓસ્ટ્રેલિયા
હેકબરી	,	occidentalis	૧૬૫	૭ અમેરિકા
		crassifolia	૧૬૫	૭

* આફ્રિકામા બીનનુ ગર્ભ થોડો મિષ્ટ હોવાથી બચ્ચા ખાય છે, આફ્રિકામા અને અત્યારે બીજે ઢોરો માટે વાવેતર થાય છે

** ફળીના ગરભમા એ ટકા સાકર હોય છે સુબાખમા સુકા મેવાવાળાની દુકાને કદી કદી વેચાય છે ફળીમાથી ૫૦ ટકા શર્કરા મળે છે યુ ઍ સ્ટેટ્સ અમેરિકામા તેનુ ઉત્પન્ન ૧૯૦૫મા ૧૨૦૪૩૧૬ રતલનુ હતુ ઢોરો માટે અત્યુત્તમ ખોરાક ગણાય તે માટે ત્યા વાવેતર થાય છે

*** ફળીઓમા ૨૧ ટકા સુધી શકરા હોય છે જખ્મગ રસ્તા પરના છાના ઝાડ જવની વધનાર હોય થોડે ખર્ચે ઢોરો માટે અત્યુત્તમ ખોરાક અને હિંદના રસ્તાઓ અને બાગોમા થઇ વવાયા છે

x અમેરિકામા ઢોરો માટે વાવેતર થાય છે એક એકરમા વાવેતર કરેલા ઝાડોમા ૨થી ૧૦ ટન ફળી ઉતરે વાર્ષિક ૫૦૦૦૦૦ થેલા ઉત્પન્ન અમેરિકામા થાય છે ૪૫૦ રતલ ગર્ભ (રજો)ના ચારાથી ઢોરોનો માસ મળે તેટલાજ રતલ આ ફળીઓના ખોરાકથી ૧૬૦૦ રતલ માસ મળે એટલી ઢોરોને પુષ્ટીકારક છે હિંદમા તેના વાવેતર કરવા જોઇએ

• જેબોટિકેબો નામ મૈદુલિક વર્ગ ૧૧૮ મીરટેસી વર્ગની યુજેનિયા કયોલીફ્લોરાનુ પણ છપાયુ છે બનેમાથી એકમા ભૂલ લાગે છે

		Broussonetia	papyrifera	૧૧૭	૧૦	
૨,	** શેતુર	Morus	alba	૧૪૯	૧૧	યુરોપ
૨		,,	rubra	૧૪૯	૧૧	અમેરિકા.
૩		,,	nigra	,,	૧૧	સીરિયા
૨		,,	cashmeriana	,,		કાશ્મીર
		,,	laevigata	૧૪૭	૧૧	અમેરિકા
		,,	tartarica	૧૫૦	૧૧	તાર્તરી
		,,	serrata	૧૪૭	૧૦	અમેરિકા
૧	*** અંજીર, ફીગ	Ficus	carica	૧૪૭	૨૨	ભૂમધ્ય સમુદ્ર
૨	× ફણસ, જેકફ્રુટ	Artocarpus	integrifolia	૧૪૦	૩૫	ભારત
૩	×× લકુચ	,,	lakoocha	૧૦૩	૩૫	,,
૨	××× બ્રેડ ફ્રુટ	,,	incisa	૧૦૪	૩૫	,,
	સ્ટેમ્પી બ્રેડફ્રુટ		racemosa	૧૦૫	૩૫	,,
	કેહેતરી	Debregeasia	edulis	૧૧૯	૨૦	જાપાન
	રૂદ્ર ગૈરિક	Elaeodendron	kubu	૧૬૧	૨૮	સિંધ
		,,	laurinea	,,	,,	ફ્લોરિડા
		Corynocarpus	laevigata	૧૬૪	૧	ન્યુઝીલેંડ
૧	પીલુ ખારાં	Salvadora	persica	૧૮૦	૨	ભારત
૨	,, મીઠાં	,,	oleoides	,,	,,	
૩	,, કણિઆરું	,,	incertum	,,	,,	,,
	ઓસ્ટ્રેલિયન ચંદન	Fusandus 'Encarya'	acuminata	૧૮૬	૨૨	ઓસ્ટ્રેલિયા
		Leptomeria	acida	,,	૨૨	ઓસ્ટ્રેલિયા
	નેટીવ ચેરી	Exocarpus	cupressiformis	,,	૧૫	ઓસ્ટ્રેલિયા
	કેરોલીના બુકથોર્ન	Rhamnus	caroliniana	૧૯૦	૧૦	કેરોલીના
		,,	crocea	,,	,,	

** યુરોપ અને અગ્નિ એશિયામાં રેશમ કીડાથી પરેલાં ફળો અને લાકડાં માટે જાણીતાં.

*** યુરોપ અને અગ્નિ એશિયામાં ૪૦૦૦ વર્ષથી જાણીતાં અત્યારે તેની ૬૦૦થી ૮૦૦ ઉપજાતો બની છે. યુ. સ્ટે. અમેરિકામાં ૧૯૩૫માં તેનાં સૂકાં અને તાજાં ફળોનું ઉત્પન્ન ૩૫૫૯૦ ટન હતું. સ્પેન, ઈટાલી, ફ્રાન્સ વગેરે દેશો જુદાં.

× ફણસ ફળનું વજન ૨૦થી ૪૦ રતલ સુધીનું થાય છે. ગળચિણ્ અણગમતી વાસવાળું પનસામાં હાજર છે.

×× લકુચનાં ફળો ખાટાં હોય છે. મુંબઈમાં સફેદ કોકમ નામે બજારુ છે દાળશાકમાં પડે છે.

××× બ્રેડ ફ્રુટ પાકા ફળોના ગળા સૂકવી લોટ બનાવી રોટલા કે ભાત જેમ રાંધી ખવાય છે.

૪	ખારેક બોર	Zizyphus	lotus	૧૯૦	૧૦	ચીન, મલાયા
૨	ગોલ બોર	,,	jujube	,,	,,	ચીન, ભારત
૩	ચણી બોર	,	numularia	,	,	ભારત
૨	ઉનાબ	,,	vulgare	,,	,,	ભારત
૩	તોરણ		rugosa	,,	,	ભારત
૩	તેશુક્રા કિના-	,,	spinocristi	,,	,,	ભારત
		,	oenoplia	,,	,,	ભારત
		,,	agrestis	,,	,	પ્રાચીન ચીન
	કોરેસ ટ્રી	Hovenia	dulcis	,,	૧૨	
		Reynosia	latifolia	,,	,	ભારત
	ટ્રેબીઝોનડ ડેટ ઓલીસ્ટર	Elaegnus	angustifolia	૧૯૧	૧	યુરોપ
	ઝિનબેર	,	orientalis	,,	,,	એશિયા
			arborea	,,	,,	એશિયા
		,	parviflora	,,	,,	
	કાલેરિક	,,	hortensis		,,	હિંદ
	ચિરેન	,,	umbelata	,,	,,	,
	અમ્મગુન	,,	latifolia	,,	,,	,,
	ટસુક, ઝિનબેર સ બુકથોર્ન	Hippophea	rhamnoides	,,	૨	ઉત્તર એશિયા
	*બફેલો બેરી	Lepargyrea	argentea	,,	૩	અમેરિકા
	*બફેલો બેરી	Shepherdia	argentea	,,	૩	અમેરિકા
૧	**દ્રાક્ષ, ગ્રેપ, વાઇન. કુરેન્ટ ઝાન્ટકુરેન્ટ	Vitis	vinifera	૧૯૩	૧	ઉત્તર સમશીતોષ્ણ પ્રદેશની
	સ્વીટ સેન્ટેડ ગ્રેપ	,,	vulpina	,,	,	
૧	ડેલાવેર ફ્રોસ્ટ ગ્રેપ	,	cordifolia	,	,,	

ખારેક બોરનું વાવેતર ચીનમા ચાર હજાર વર્ષથી થાય છે.

* ફળો બેસોને ખરગવાય છે તે માટે અમેરિકામા વાવેતર થાય છે તેમાથી શર્કરા પાચ ટકા સુધી મળે છે

** ઇરાનના ૬૦૦૦ વર્ષોના ગ્રથોમા તેનો ઉલ્લેખ છે. ભારતના વેદ, ગ્રીક, રોમન ઇજીપ્ત, ચીન, બેબીલોનિયનના પુરાતન ગ્રથોમા તેની માહિતી મળે છે યુ. સ્ટે. અમેરિકામાં ૧૯૩૫મા ૨૩૨૬૬૮૦ શોર્ટ ટનનું ઉત્પન્ન હતુ યુરોપમાં સ્પેન, એશિયામા ઇરાન, અને ભૂમધ્ય પ્રદેશમા થાય છે

૧	કેનારી ફ્રેસ્ટ ગ્રેપ	,,	cordifolia	૧૬૩	૧	
	ગ્રેપેટ બ્લેન્કો	Casimiroa	edulis	૧૦૪	૧૬	મેક્સિકો
	જમેઈકા મેન્ટ સાઈન ઓરેંજ	Glycosmis	laurifolia	,,	૧૦૬	જમેઈકા
	મિરીલ લાઈમ	Triphasia	trifoliata	,,	૯૮	ભારત
	ચિનિસ લેમન	,,	aurantiola	,,	,,	ચીન
	*** વામ્પી	Cleusena	wampi	,,	૧૦૭	ચીન
૧	મોસંબી	Citrus	aurantium	૧૬૪	૮૧	ચીન
	મસુ મ.	,,	sinensis	,,	,,	,,
	**શંત્રા	,,	santra			
૧	કીંગ ઓરેંજ	,,	nobilis	,,	,,	કોચીન ચીન
	ગ્રેપ ફ્રુટ	,,	decumana	,,	,,	ચીન
		,,	var. uva	,,	,,	,,
	પપનસ, ચકોત્રાં	,,	var. maxima	,,	,,	,,
	બરગેમોટ	,,	bergamia	,,	,,	,,
	કેલેમેન્ડીયા	,,	mitis	,,	,,	ફીલીપાઈન
	બીજોરૂ, સીટ્રન	,,	medica	,,	,,	,,
	લાઈમ	,,	limonum	,,	,,	,,
	મીઠાંલીંબુ	,,	limetta	,,	,,	,,
	પર્લલેમન	,,	margrita	,,	,,	,,

*** વામ્પી ફળો ખાટાં હોય છે. મેં પહેલા ખંડમાં મીઠાં લખ્યાં છે તે ભૂલ છે. હાલમાં સફરજંદ અને નાસ્પતિ સાથે ભેટ કલમ કૃતિ માટે બહુ વપરાય છે.

* આ શીટ્રસ જીનસની સંશીઓ જેને અંગ્રેજીમાં ઓરેંજ કહે છે તે મૂળ વતની ચીનની છે. ચીનમાં તેના વાવેતર કેટલાક હજાર વર્ષથી પહેલાં થાય છે. ચીનમાંથી બીજા દેશોમાં ઈ. સ. ૧૦૦૦ થી ૧૫૦૦ વચ્ચે દાખલ થયેલ છે તેમાં ફળ શર્કરા ૫ થી ૧૦ ટકા મળે. હાલ બધા ખંડમાં વવાય છે. અને તેની સેંકડો ઉપજાતો બની છે. ભારતમાં પુનાના ફળો વખણાય છે. સને ૧૯૩૫માં યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સનું ઉત્પન્ન ૧૬૯૦૦૦૦૦ અને કેલીફોર્નિયાનું ૩૪૮૯૪૦૦ પેટીઓનું હતું. પેટીમાં એંસો નંગ હોય છે. ચીન દુનિયામાં મોટી પેદાશ કરનાર અગ્રેસર છે.

** શંત્રા મૂળવતની હિમાલયના છે. ત્યાં તે ખૂબ ખાટાં હોય છે. ભારતમાં હજારો વર્ષથી તેના વાવેતર થાય છે. તેને નારંગી પણ કહે છે. મનુષ્ય કૃતિથી સુધારો થતાં અત્યારે મિષ્ટ બન્યા છે. ભારતમાં નાગપુર શંત્રા અત્યારે આખી દુનિયામાં વખણાય છે. પુના બીજે નંબરે ગણાય છે. ખાનદેશ અને ઉત્તર હિંદમાં પણ વવાય છે. અત્યારે ભારતનું ઉત્પાદન એક લાખ ટન આશરેનું ગણાય છે. પણ રાષ્ટ્રીય સરકારની ભાવના બે લાખ ટન પર લઈ જવાની છે, અને તેના રસના ડબા ભરી યુરોપ અમેરિકાના ગોરાંગ દેશો માટે મોકલવા ઈરાદો છે.

	બ્લડ ઓરજ	"	sanguinea	૧૯૪	૮૧	ફીલીપાઈન
	ઓટેહાઇટ ઓરે-	,	otaheitensis	"	"	"
	લીંબુ	,	acida	"	,	,
૩	કોઠ	Feronia	elephantum	,	૮૨	ભારત
૧	બીલી	Aegle	marmelos	"	૮૨	"
	કયકય	Irvingia	gaboensis	૧૯૫	૧૪	પશ્ચિમ આફ્રિકા
	ચીની ઓલીવ	Canarium	album	૧૯૬	૭	ચીન
	પ્રીયંગુ	Aglaia	Roxburghii	"	૧૪	ભારત
		Milnea	edulis	"	૧૫	મલાયા
	લેંગસેટ	Lansium	domesticum	"	૧૬	,
	થાટો. સેન્ટોલ	Sandoricum	indicum	૧૯૭	૧૩	ભારત
	ફ્રૂટ-ડે પેરેઓ	Schmidelia	edulis	૧૯૮	૧૪	બ્રાઝીલ
	અકીફ્રૂટ	Cupania (Blighia)	sapida	"	૧૪	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
		Sapindus	senegalensis	"	૪૩	સેનેગલ
		"	esculenta	"	"	,
૧	લીચી	Nephelium	litchi		૪૭	ચીન
	ડાવા	,	pimetum	,	,	ફીજી
૧	ચોકેચોકે	"	longana	,	"	ચીન
	રેમ્બુટન્મ	"	lappaceum	"	"	મલાયા
		Pappea	capensis	"	૫૧	દ. આફ્રિકા
		Xanthoceras	sinensis	,	૫૭	ચીન
	સાઇકેમોર મેપલ	Acer	pseudoplatanus	૨૦૦	૧	અમેરિકા
		"	rubrum	૨૦૦	૧	
૩	અમદાક્ષ, વ્હીલી હીલી, મધુ ધરેરિયા ગ્રેપ	Sorindeia	madagascarensis	૨૦૫	૪	માડાગાસ્કર

૧ ખાટા લીંબુના વાવેતર ભારતમા વૈદિક કાળથી થતાના ઉલ્લેખ વેદ ગ્રંથોમા છે દુનિયાના બીજા દેશોના ગ્રંથોમા પણ પુરાતન કાળથી નોંધો છે અત્યારે ખટાશી ઉત્પાદનમા દુનિયાના ... વાર્ષિક ૭૦૦૦૦૦૦૦ અને કેલીફોર્નિયામા ૮૫૦૦૦૦૦ પેટી ભરાઈ નિકાસ થાય છે બીજા દેશો જુદા

* લીચીના વાવેતર બે હજાર વર્ષથી ચીનમા થતા હોવાના ઉલ્લેખો મળી આવે છે અત્યારે ક્વાંગટુંગ એકલાનુ વાર્ષિક ઉત્પાદન ૩૦૦૦૦૦૦૦ રતલનુ થાય છે ભારતમા દહેરાદૂનમા તેના મોટા વાવેતર થઇ દેશના બીજા ભાગોમા નિકાસ થાય છે આ ઝાડ કચ્છ જેવી સૂકી હવામા પણ વાડીઓની અંદર ઊગી શકે છે પણ ત્યા ફળો બહુ ઓછા આવે છે

૧	આંબા કેરી*	Mangifera	indica	૨૦૫	૭ ભારત
૩	અંબાળા	Spondius	mangifera	,,	૩૬ ભારત
૩	કાજુ ડીંટડું**	Anacardium	occidentalis	,,	૮ અમેરિકા
૩	ચારોલી	Buchnania	latifolia	,,	૧૧ ભારત
૩	પીપર ટ્રી	Schinus	molle	,,	૧૫ અમેરિકા
	સાઉર મેન્ગો	Dracontemelon	mangiferum	,,	૩૭ મલાયા
	કારનેલિયન ચેરી	Cornus	mascula	૨૦૯	૧
	બુંચ બેરી	,,	,,	,,	૧
	લેસ એન્ડ્રોઇસ	Cornus	canadensis	,,	૪
	પ્લેટ ઓફ ગ્લુટોમી	,,	sulccica	,,	,,
		,,	speciosa	,,	,,
	બુંચ બેરી	,,	gibossus	,,	,,
		,,	capitata	,,	,,
	ટુપેલો	Nyssa	canadensis	૨૧૧	૧ કેનેડા
	ટ્રી સ્ટ્રોબેરી	Arbutus	unedo	૨૧૫	૧ ભૂમધ્ય પ્રદેશ
	મેઝેનીટા	,,	pungens	,,	૧ કેલીફોર્નિયા
	મેન્ડ્રોના	,,	andrachna	,,	,, યુરોપ
	,,	,,	manziosi	,,	,, યુરોપ
	ઉવા ઉરસી	Arctostaphilus	uva ursi.	,,	૨ અમેરિકા
	મેન્ઝોનીટા	,,	manzanita	,,	,, અમેરિકા
	ચેકર બેરી	Gaultheria	procumbens	,,	૪ અમેરિકા
	ગંધપુરો	,,	antipreda	,,	,,
	ચેકર બેરી	,,	,,	,,	,,
		,,	fragratissima	,,	,, ભારત
	શેલોલ	,,	shallon	,,	,, પાસીફીક કિનારે
		,,	hispida	,,	,,
	બ્લેક હુકલબેર	Gay lusacia	resinosa	,,	પર અમેરિકા
		,,	baccata	,,	,, ,,

* આંબા કેરીફળ ભારતનું ગૌરવ ફળ છે. દુનિયાની ૩/૪ વસ્તી તેના ઝાડોનાં વાવેતર કરી ફળો ખાય છે. મોહન જો ડેરો, હરપ્પા જેવા જમીનમાંથી ખોદકામ કરતાં મળી આવેલા પુરાતન શહેરોના અવશેષોમાં આંબાની ગોટલીના ભૂઅવશેષો મળી આવે છે. તેથી ભારતમાં તેનું પાંચ છ હજાર વર્ષથી પડેલાં વાવેતર થતું હશે એમ સાબિત થાય છે. અત્યારે તેની સેંકડો ઉપજાતોનાં વાવેતર થાય છે.

** કાજુનું ડીંટડુ પીળા રંગનું અને ખાટાં રસભર્યું હોય છે. સામાન્ય મનુષ્ય તેને ફળ ધારી લે. મેં પડેલા ખંડમાં તેને ફળ તરીકે સંમાવેલ છે તે ભૂલ છે.

ફેાક્ષ કાઉબેરી	Vaccinum	vitisideaus	૨૧૬	૧૮	આફ્રિકા
ક્રેનબેરી	,,	macrocarpum			
,,	,,	uliginosum			
રેડ હેાર્ટલબેરી	,	mitissidaca			
		mirtillus			
બ્લેક હેારટલબેરી	,	uliginosum			
સ્પાર્કલ બેરી	,,	arboreum			
ફ્રેકન બેરી		pensylvanica			
જમેઈકા બગબેરી		maridium			
નેાગુરા બેરી	,	candense			
બ્લુ બેરી	,	corimbosa			
હાઇબુશ બ્લુબેરી	,	atrococcum			
સ્મેાલ ક્રેનબેરી	Oxycoccus	palustris	,	૨૧	
,,	Chiogenes	h spidula	,,	૨૫	
ટસમાનિયા ચેરી	Astro'oma	humisfusum	૨૧૭	૩	ઓસ્ટ્રેલિયા
નેટીવ કુરેન્ટ	Lisanthe	anstralaena		૧૧	ઓસ્ટ્રેલિયા
		sap da			
	Leo-copogon	richei	,,	૧૨	
	Epacris	grandiflora	,	૧૬	
	,	sapida		,,	
	Euclea	pseudebony	*૨૨૧	૨	આફ્રિકા
વેલ્વેટ એપલ	Diospyrus	dis-color*		૪	આફ્રિકા
ડેટપ્લમ	,	lotus			એશિયા
પરસીમન	,	virginium	,,	,	એશિયા
કાકી	,	kaki	,,		જાપાન
ટેન્ડુ		glutiosa	,	,,	ભારત
	,,	melano-xylon		,	ઓસ્ટ્રેલિયા
ટીમરૂ	,,	montana	,,	,	ભારત
ગાબ	,,	embryopteris	,,	,,	ભારત
ક્રોકો પ્લમ નાગીમ ફળ	Chrysobalanus	cainita	*૨૨૨	૧	વેસ્ટઇન્ડીઝ

*૨૨૧ ડાયોસ્પાયરસ જાતની આશરે ૮૦૦ સ્પીસીઓ દુનિયામાં શોધાય છે, તેઓમાં ઘણીના ફળ ખવાય છે અને વાવેતર કરીને પાકે છે

*૨૨૨ રોઝેસી વર્ગની આશરે ૪૦૦ સ્પીસીઓ શોધાય છે તેઓમાની ઘણી ખરી ફળોનું વધુ ઓછું મિષ્ટ હોય છે પણ વાવેતર કરીને ફળો થતા નથી.

	કોકોપ્લમ	,,	icaco	,,	,,	
			surenum	,,	,,	સુરીનમ
	માર્મેલેડ પ્લમ	Lucuma	memmesia	,,	૩	
	મેક્ષીકન સેપોટા	,,	palmere	,,	,,	
		,,	vervosa	,,	,,	આફ્રિકા
		,,	bifera	,,	,,	
	કેનીઍટ	,,	cainita	,,	,,	અમેરિકા
	મીરેકુલાઉસ ફ્રુટ	Sidero-xyloln	dulcificum	,,	૫	આફ્રિકા
	ઑસ્ટ્રેલિયન બ્લેકપ્લમ	,,	austral			ઑસ્ટ્રેલિયા
	ચીકુ, સેપોટા,	Achros	zapota	૨૨૨	૧૦	અમેરિકા
	સેપોડીલા	Dichopsis (Palaquium)	polyanthe		૧૨	
		Butyrospermum	parkii	,,	૨૧	અમેરિકા
	મેસેરેનડુબા	Mimusops	elata	,,	૨૨	અમેરિકા
૨	રાયણ		hexandra	,,	,,	ભારત
૨	કાકી, ક્ષિરિણી	,,	kauki	,,	,,	ભારત
૩	બકુલ	,,	elengi	,,	,,	ભારત
		Imbricaria	malabarica	,,	૨૩	ભારત
		Reptonia	buxifolia	૨૨૩	૨૦	અરબસ્તાન
		Hancormia	speciosa	*૨૩૦	૯	બ્રાઝીલ
		Lacmellia	spp.	,,	૧૨	ભારત
		Melodinus	monogyna	,,	૧૩	
	કરમદાં નાના	Carissa	carandas	,,	૧૭	ભારત
	,,	,,	spinosa	,,	,,	
		,,	lanceolata	,,	,,	શ્રી એરાલોન
	મોટા લાલ કરમદા	,,	grandis	,,	,,	બ્રહ્મદેશ
	રતબકમી	Sarcocephalus	esculenta	૨૩૨	,,	પ. આફ્રિકા
	જેનીપા	Genipa	americana	,,	૧૬૮	અમેરિકા
૩		Vangueria	spinosa	,,	૨૨૮	ભારત
		,,	edulis	,,	,,	

*૨૩૦ એપોસાયનેસી વર્ગ આખો ઝેરી છે, છતાં તેની ચારેક જીનસની સ્પીશીઓનાં ફળો મિષ્ટ હોઈ ખવાય છે. પણ તેઓનો વપરાશ સંભાળથી કરવો જોઇએ. જોકે જંગલનાં બચ્ચાંઓ પેટ ભરી ખાય છે. પણ ટેવાઈ ન ગયેલાને નુકશાન કરે.

		Mitchella	edulis	,	૨૬	આફ્રિકા
		,,	repens	,	,	
		Coprosma	macrophylla	,	૩૦૧	આફ્રિકા
	ઍલ્ડર બેરી	Sambucus	racemosus	૨૩૦	૧	યુરોપ
	પાર્ટિડ્જબેરી	,	canadensis			કેનેડા
		Vibernum	tentago		૨	અમેરિકા
		Symplo-carpus	racemosus		૫	
	હની સુકલ	Lonicera	caprifolia		૮	યુરોપ
	ટ્વીન બેરી		involucrata			ઓસ્ટ્રેલિયા
૦	ગુંદા	Cordia	mixa	૨૪૮	૧	ભારત
૩	ટીઆન્ગુંદી		Kothai		,	
	નીસુંદી		latifolia		,	
		,	Parottetii			
૦	પહાડી લીઆરડી	,	montana	,		
૦	કેપ ગૂસબેરી	Physalis	peruvianum		૫	અમેરિકા
			pubescent		,	
	ઓક્ષથોા		carolanum	,		કેરોલીના
૧	અનનાસ *	Annanas	comosus (sativas)	૨૮૬	૫૪ ૬	અમેરિકા
૧	*કેળા બનાના	Musa	paradisiaca	૨૮૭	૨	હિંદ મલાયા
૨	લાંબા કેળા પ્લેન્ટેન		sapientum			આફ્રિકા
૧	ઠીંગુ કેળા ડવાર્ફ બનાના		nana			અમેરિકા
			'Cavendisi			

*અનનાસને આપણા દેશની જમીન માફક આવતી નથી ફક્ત દક્ષિણ પ્રદેશના ઉષ્ણ કટીબંધ પ્રદેશ મલબારમા જરા મોટા થાય ? પણ મે પૂર્વ આફ્રિકાના જંગબાર વિક્ટોરીઆમા અને શીશલ્સ ટાપુમા જોયા ખાધા છે તે મુંબઇમા જે કદના જોવામા આવે છે તેથી ચાર છ ગણા વજનના મોટા અને તેના કરતા વધુ મિઠા અને ખૂબ રસભર્યા છે ત્યા તેનુ વજન ૩૨ રતલ સુધી નોંધાયુ છે શીશલ્સમા તો તેના કટકા કરી પેક ડબીઓમા ભરી દેશાવરે નિકાસ થેપાર ચાલે છે હવાઇ ટાપુ અનનાસનુ ઉત્પન્ન દુનિયાના ૭૫ ટકા જેટલુ કરે છ ત્યાથી ૧૯૩૫મા ૧૯૦૦૦૦૦૦૦ માઓ શીનીગ ૦૦૦૦૦૦૦ની ભરાઈ નિકાસ થઇ હતી

* કેળાનો ઉલ્લેખ ભારતના વેદ ગ્રંથોમા અને યુરોપના ઈ સ પૂર્વે ૧૧૦૦ના ગ્રંથોમા જોવામા આવે છે અત્યારે તેના આશરે ૩૦૦ જાતો શોધાઇ છે કે કલમ કૃતિઆથી વર્ણશંકર બનેલી છે જેટલા વિસ્તારમા ઘઉ ઉપજ થાય છ તેટલાજ વિસ્તારમા બગીચા અને કેળાના પાક કેટલો ઉતરે છે તેના આંકડા રતલમા

૩૩ ઘઉં ૯૮ બટાટા ૪૪૦૦ કેળા

નથી ઘઉંના ખોરાક પોષણ આપે તે કરતાં કેળાંના ખોરાક વધુ ગણું પોષણ આપે. એમ ખોરાક શાસ્ત્રીઓએ સાબીત કર્યું છે. ફળોમાં નત્રજ પ્રમાણ બહુ ઓછું હોય છે. ચરબી પ્રમાણ તો એવોકેડો કે ઓલીવ ફળોના અપવાદ સિવાય બીજા કોઈ પણ ફળોમાં નથી હોતું કે જુજ હોય છે. જ્યારે કેળાંમાં નત્રજ (પ્રોટીન) વસા (ચરબી) કર્બોદિત (ફળ શર્કરા સારા પ્રમાણમાં અને પુષ્કળ મેંદો) ઉપરાંત ખનીજ ક્ષારોનું સારૂં પ્રમાણ તથા ઉમદા પ્રાણજીવનકો (વિટામીન્સ) હોય છે. મધુપ્રમેહમાં અને ઘેઘવાયુ (Goitre)માં જ્યારે સાકર કે મેંદાવાળો ખોરાક અહિતકર છે, ત્યારે કેળ ફળો પેટ ભરી ખાઈ શકાય છે. તેમાં પણ જે કેળાં લાંબાં પણ મીઠાસ વગરનાં (પ્લેન્ટેન) જે બાફી ખવાય છે, સૂકવી લોટ બનાવી રોટલા કે શીરાનાં જેમ રાંધીને ખવાય છે, તે આ રોગો માટે ઉત્તમ ખોરાક છે. તેના વધુ ગુણો વર્ગ ૨૮૭ મુસસીની અંદર જણાવેલા છે. તે ઉપરાંત એ બીજો ખંડ છપાઇ ગયો તે પછી મળેલ જે નીચે જણાવું છું.

જન્મભૂમિ પ્રવાસી અંક ૩ તા. ૨૮–૨૯ ઓક્ટોબર ૧૯૫૧ પરથી.

વિવિધ રોગોમાં ઔષધનું કામ કરતાં કેળાં

કેળાં એક એવું ઔષધીય ફળ છે કે જેમાંથી રોગો વિજ્ઞાનની દ્રષ્ટિએ એના ઉપયોગનો વિચાર કરીએ તો ઠીક મોટા વિશાળ પ્રદેશ ઉપર એનું મહત્વ સ્વીકારાયું છે. માથાથી માંડીને પગ સુધી અને શરીર ઉપરની ચામડીથી માંડીને ઊંડામાં ઊંડા રહેલા આંતર અવયવોની શ્લેષ્મ કલાઓની વિકૃતિ સુધી એનો ઉપયોગ સ્વીકારાયો છે.

આ કેળાંમાંથી લંડનની મેડિકલ કાઉન્સીલે નીચેના ઔષધીય તત્વોનું પૃથક્કરણ કર્યું છે કે જે માણસનાં રોજીંદા જીવનમાં જીવનશક્તિ આપનારાં અને પ્રતિકારની શક્તિ વધારનારાં છે.

શોધાયેલું તત્વ–મીલીગ્રામ	સો ગ્રેનમાં
સોડીયમ	૧·૨
પોટેશિયમ	૩૪·૮
કેલ્સ્યમ	૬·૮
મેગ્નેશિયમ	૪૧·૯
લોહ	૦·૪૧
ત્રાંબુ	૦·૧૬
ફોસ્ફરસ	૨૮·૧
ક્લોરિન	૭૮.૫

ઔંશ તોલા કેળાંમાંથી આપણને નીચે પ્રમાણે તત્વો મળે છે:

પ્રોટિન	૦·૪૫
ચરબી	૦·૦૨
સાકર	૨·૨૬
કેલેરી	૧૧

આ પૃથક્કરણ કેળાં માટે આપણને એક નવીજ દ્રષ્ટિ આપે છે.

માણસનાં શરીરસંરક્ષણ માટે અને રોગ સામે પ્રતિકારશક્તિ મેળવવા માટે આરોગ્યશાસ્ત્રમાં કેટલાક મહત્વનાં વનસ્પતિ જન્ય ખનીજ ક્ષારોને ઠીક પ્રાધાન્ય આપવામાં આવ્યું છે. એક દિવસ એવો હતો કે જ્યારે માણસો પાસે આજના જમાનાની જે સ્વાદવૃત્તિને સંતોષવાની અનેકવિધ કૃત્રિમ વાનીઓ

જોવા મળ છ તે નકેાની ભૂતકાળના ખોરાક–ફળ શરીર અને પ્રકૃતિ પ્રમાણે ગોઠવાતો અને લેવાતો ત્યારે આજે તો એ દૃષ્ટિનો નાશ થયો છે. આજના ખોરાકનો ન મહેજ સ્થિર ગતે વિચાર કરીએ તો જણાશે કે એના યથાર્થ પ્રમાણમાં ખગાશ (અમ્લતા) પેદા કરે તેવાં તત્ત્વો સ્થિર હશે ખગાશ વધે ... અને જ્યારે મળ શરીરમાં વધી જાય છે ત્યારે જ એના મગ્રદ અને મહામાંથી રોગો ઉદ્ભવે.

બીજી રીતે કહીએ તો આપણે આજે જે મેગ્રગ વર્ગ એ છીએ તે એના સાત્ત્વિક પ્રાકૃતિ સ્વરૂપમાં લેવાને બદલે એને વિકૃત કરીને જ વાપરીએ છીએ અને પરિણામે તો ક્રમથી જે ગુણકારિ મળવી જોઈએ તે મળી શકતી નથી.

હવે જે એક કેળાનો જ વિચાર કરીએ તો જણાશે કે કેળાં વિશે આપણા સમાજમાં ખૂબ જ ગેરસમજ ... પડે છે, એનાથી ભાર લાગે છે એ શરદી કરે છે, આંતરડામાં ચોંટી જઈ શકી ફુલાવો થાય છે અને આથી એમાંથી ઝાડા થઈ જાય એવી માન્યતા પણ સેવવામાં આવે છે. આ માન્યતા એક રીતે સાચી છે અને બીજી રીતે સાચી પણ છે ખોટી એટલા માટે છે કે જે કેળાને એના કુદરતી સ્વરૂપમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે તો આવી કોઈ જ ક્રિયા કે અસર થતી નથી એટલું જ નહીં પણ આ દરેક પરિસ્થિતિમાં ... છે જ્યારે મળ મેગ્રગામાં છે કે આજની વિકૃત રીતે એ લેવાની પદ્ધતિને કારણે જ આ બધી ... થવાની સંભાવના રહી છે.

... તરીકે કેળામાં ઘી અને સાકર મેળવીને ખાવાનો જે રિવાજ છે તેનાથી સહજ રીતે જ જઠરાગ્નિ અજીર્ણ થાય છે અને એક રીતે આંતરડાંને કામ કરતાં અટકાવે એટલે શરદી અને મળોખમ ... થવાના જ. આમ જે વસ્તુ આપણા આંતરડાં પચાવી શકતાં નથી તેવાં તત્ત્વો ચરબી અને ગરમી વધારનારી મળવાથી ... વિકૃતિ આવે છે એ અમે પણ સમજી લેવું જોઈએ.

કેળાં ને ... ખાવાની ... પદ્ધતિ આવી હોય ... માં એ ખાવાની ભલામણ કરવામાં આવતી હોય તો એ ભારે પડે કે શરદી કરે એ માન્યતા કઈ રીતે સ્વીકારી શકાય? આ ઉપરાંત તો એ છે કે આમ થવામાં એનો વિકૃત ઉપયોગ જ રોગો પેદા કરવામાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

આપણે જોયું છે કે કેળાં મસ્તકથી માંડીને પગ સુધી અને શરીરની બહારની ચામડીથી માંડીને ઊંડે ઊંડી શ્લેષ્મકલા સુધીનાં દરદો માટે ઉપયોગી બને છે. આથી ... પદ્ધતિએ નીચેના અનેકવિધ રોગો ઉપર કેળાંનો એક ઔષધિ તરીકે ઉપયોગ કરવાનો નિર્દેશ કર્યો છે.

નીચે પડેલા આંતરડાંની દૃષ્ટિએ કેળાંનો વિચાર કરીએ તો એ નીચેના ... ઉપર હિતકારી બને છે.

(૧) કબજિયાત એ આંતરડાંનો સૌથી પ્રધાન દરદ છે. આંતરડામાં કોઈ ને કોઈ રીતે જ્યારે ગરમી વધી જાય છે ત્યારે મળ સુકાય છે અને આથી જે સ્વાભાવિક રીતે એ આંતરડામાંથી ધકેલાઈને બહાર નીકળી જવો જોઈએ તેમ થવાને બદલે આંતરડામાં જ ચોંટી રહે છે. આવી પરિસ્થિતિમાં કેળાંના ઉપયોગથી અંતર ત્વચાને આવશ્યક ... મળે છે અને કેળાંની સ્વાભાવિક ચીકાશ સાથે આંતરડામાં ચોંટેલો મળ ખેંચાઈને બહાર આવી જાય છે. ... ... દૂધ સાથે એકલાં ... કેળાં સવાર સાંજ લેવાથી ફાયદો મળે છે.

(૨) કેટલીક વખત એવું જોવા મળે છે કે અતિ કબજીઆતને કારણે જ્યારે શરીરમાં ગરમીનું પ્રમાણ વધી જાય છે ત્યારે દરદી સ્વાભાવિક રીતે શોષાવા માંડે છે, એ કાળો પડતો જાય છે અને સારી રીતે ખાતોપીતો હોવા છતાં ય એનામાં નબળાઇ આવતી જાય છે. એના લોહીમાં ગરમી વધે છે અને જાણે કે ઝીણો તાવ રહેતો હશે એવી શંકા-કુશંકા થયા કરે છે. સ્પષ્ટ રીતે કોઇ પણ જાતનો રોગ ન દેખાતો હોય છતાંય્ દરદી દિવસે દિવસે ઘસાતો જાય છે. તેની સ્થિતિને આયુર્વેદશાસ્ત્રમાં અનુલોમ ક્ષયની સ્થિતિ કહેવામાં આવે છે સામાન્ય રીતે આ વ્યાધિ વૃદ્ધાવસ્થામાં વિશેષ થાય છે. આમ છતાં ય આજના પોષણહીન ખોરાક અને કૃતિમ રહેણીકરણીને કારણે યુવાન વર્ગમાં પણ આ સ્થિતિ શરૂ થઇ છે. આવા દરદીને કેળાં ખૂબ જ હિતકર નીવડે છે.

(૩) આંતરડાના એક રોગને ભસ્મક રોગ કહેવામાં આવે છે. આ રોગમાં દરદી પુષ્કળ ખાય છે. સામાન્ય માણસ કરતાં બે ત્રણ ગણું ખાય છે. વારંવાર તીવ્ર ભૂખ લાગ્યા કરે છે. આટલો અતિ વિશેષ ખોરાક લેવાતા હોવા છતાંય એ નબળો ફીકો પીળો પડતો જાય છે. અને સહેજ પણ કામ કરતાં શ્વાસ ચડી જાય છે, થાક લાગે છે અને ખાસ કરીને હાથપગના સાંધા અને પીંડીમાં દુઃખાવો કળતર થયા કરતાં હોય છે. આમ ખોરાક પોતે જ બળી જતો હોય તેવા દરદમાં પંડિતોએ કેળાં અને લીંબુ લેવાની ભલામણ કરી છે.

(૪) આંતરડાનો એક અતિ પ્રચલિત વ્યાધિ મરડો અને એની જીર્ણ સ્થિતિમાંથી સંગ્રહણી પેદા થતો જોવામાં આવે છે. આ દરદમાં સૌથી પહેલાં આંતરડામાં ગરમી પ્રગટે છે અને એ ગરમીની આંતરડાંની શ્લેષ્મ કલાઓ ઉપર અસર થઇ ત્યાં સોજો આવી જાય છે અને આ સોજામાંથી આગપ અને ચાંદાં પેદા થઇ દરદને વધારે ઉગ્ર બનાવે છે. આવા મરડોસંગ્રહણી જેવા દરદમાં કેળાં એક ઔષધીય ખોરાક બને છે. પાકાં કેળાં તોલા ૨ાા, આમલીનો ગરભ તોલો ૧ અને જરૂર પૂરતું મીઠું મેળવી એની ચટણી બનાવી ખાવાથી આ દરદમાં ખૂબ જ ફાયદો મળે છે એવો એમ. ડી. થયેલા ડો. પાટ-કરનો નિર્દેશ છે.

પાકાં કેળાં અને દહીં કે કાચાં કેળાંને સારી રીતે ચડી જાય ત્યાં સુધી બાફીને દહી સાથે ખાવાથી એ ખૂબ ઝડપથી પચે છે એવો-અનેક ચિકિત્સકોનો અભિપ્રાય છે.

કેળાંનો બીજો ઔષધીય ઉપયોગ જનન અવયવો અને ખાસ કરીને પેશાબનાં દરદો ઉપર વિશેષ સૂચવાયો છે.

સૌથી પહેલાં નાનાં બાળકોની દૃષ્ટિએ પેશાબનાં દરદનો વિચાર કરીએ તો એવાં કેટલાંય બાળકો જોવા મળે છે કે જે રાત્રે ઉંઘમાં જ પથારીમાં પેશાબ કરી જતાં હોય છે અને કેટલાક કેસોમાં તો મોટી ઉંમરના લોકોમાં પણ આ દરદ ઘર કરી રહ્યુ હોય છે એવું જોવા મળે છે આવા મૂત્રાશયની માંસપેશીઓ ઉપરનો કાબૂ ગુમાવી દીધો હોય તેવાં બાળકોને નિયમિત એક કેળું એને સાથે એક તોલો કાચા તલ મેળવીને આપવાથી ખૂટતાં પોષક તત્ત્વો મળી રહે છે અને માંસપેશીઓ મજબૂત બની બાળકો પથારી બગાડતાં અટકે છે. કેળાંમાં રહેલું ફોસ્ફરસ અને તલમાં રહેલું વિટામિન ઇ આ રીતે ફળદાયક બને છે.

મૂત્રાશય ઉપરનો કાબૂ ઓછો થતો જતો હોય તેવી બીજી સ્થિતિ વૃદ્ધાવસ્થામાં જોવામાં આવે છે. એમાં વારંવાર પેશાબ કરવા જવું પડે છે અને છતાં ય જાણે કે પેશાબ સાફ જ ન ઉતરતો હોય

જોવા મળે છે તે નડીની ભૂતકાળના ખોરાક-ઋતુ શરીર અને પ્રકૃતિ પ્રમાણે ગોઠવાતા અને લેવાતા જ્યારે આજે તો એ દ્રષ્ટિનો નાશ જ થઇ ગયો છે આજના ખોરાકનો ન સહેજ સ્થિર ગીત વિચાર રીએ તો જણાશે કે અના યથાતથ પ્રમાણમા ખરાશ (અમ્લતા) પેદા કર તેના તત્ત્વો શિથિલ કર ખરાશ જ જમાય ત્યારે મનુષ્ય શરીરમાં વધી જાય છે ત્યાર જ એના મગજ અને મડામાંથી રોગે વિદ્રૂપ.

સાચી રીતે કહીએ તો આપણે આજે જે ખોરાક લઈએ છીએ તે એના માત્વિક પ્રાકૃતિ રૂપમા લેતા નથી એને રાંધીને રીતે જ લઈએ છીએ અને પરિણામે ખોરાકમાંથી જે ગુણ મળવા જોઇએ તે મળી શક્તિ નથી

હવે જો એક કેળાના જ વિચાર કરીએ તો જણાશે કે કેળા વિશે આપણા સમાજમા ખૂબ જ ગેરસમજ ભરેલી છે ...મ ભારે પડે છે એનાથી ભાર રહે છે એ શરદી કરે છે, આંતરડામા ચોંટી જઈ શરીર દુખાવો થાય છે અને ક્યારે એમાંથી ઝાડા થઇ જાય એવી માન્યતા પણ સાંભળવામા આવે છે આ માન્યતા એક રીતે સાચી છે અને બીજી રીતે સાચી પણ છે ખાસી એમ ન માને છે કે જો કેળાના એના કુદરતી સ્વરૂપમા ઉપયોગ કરવામા આવે તો આવી કોઈ પ્રક્રિયા કે વ્યાધિ થતા જ નથી પણ આ ...ણ એનાથી ઘટાડો થાય છે જ્યારે મનુષ્ય અમારામા છે કે આજની વિકૃત રીતે એ લેવાની થાય કારણ જ આ બધુ ...થવાની સંભાવના રહી છે

...ના તરીકે કેળામા ઘી અને સાકર મેળવીને લેવાનો જે રિવાજ છે તેનાથી સહજ રીતે જ ... અપાચન થાય છે અને ... આંતરડામા ... એને શરદી અને ... થવાના જ ... જે વસ્તુ આપણા આંતરડા પચાવી શકતા નથી તેના તત્ત્વો ... અને ... રનારી ... વિકૃતિ આવે છે એ આપણે સમજી લેવુ જોઇએ

કેળા જો ... ના ... હોય ... માં એ ... આવતી હોય તો એ ભારે પડે કે શરદી કરે એ માન્યતા શી રીતે સ્વીકારી શકાય? સાચી વાત તો એ છે કે આમ થવામા એનો વિકૃત ઉપયોગ જ રોગો પેદા કરવામા મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે

આપણે જોયુ છે કે કેળા ... થી ... સુધી અને શરીરની બહાર ... ઉંમરમા ... સુધીના દરદો માટે ઉપયોગી બને છે આથી ... ઓએ નીચેના અનેકવિધ દરદો ઉપર કેળાનો એક ઔષધિ તરીકે પ્રયોગ કરવાનો નિર્દેશ કરો છે

... પરેના અનુભવાની દ્રષ્ટિએ કેળાનો વિચાર કરીએ તો એ નીચે ... ઉપર હિતકારી બને છે

(૧) ...માં એ આંતરડાં ... સૌથી ... દર છે આંતરડામા કોઈ ન કોઈ રીતે જ્યારે ગરમી વધી જાય છે ત્યારે મળ સુકાય છે અને આથી જે ... એ આંતરડામાંથી ધકેલાઈને બહાર નીકળી જવો જોઈએ તેમ થવાને બદલે આંતરડામા જ ચોંટી રહે છે આવી ... સ્થિતિમા કેળાના ઉપયોગથી આંતર ... કેળાની સ્વાભાવિક ચીકાશ મળ આંતરડામા ચોંટેલો મળ ખેંચાઈને બહાર આવી જાય છે ... દૂધ સાથે એકથી બે કેળા ... લેવાથી ફાયદો મળે છે

એવી જ રીતે જૂની કબજિયાત અને આંતરડાની ગરમીના કારણે વારંવાર અવાજ બેસી જતો હોય. ઉધરસ આવતી હોય કે કેટલીક વખત શ્વાસકાસ જેવું પણ થઈ જતું હોય તેવા દરદમાં પણ કેળાંનું શરણત લેવાથી ફાયદો મળે છે. નીચેના જુદા જુદા પ્રયોગો એના માટે ઉપયોગી બને છેઃ

૧. જૂની વરાધ સસણીમાં કેળાં અને સાકર સમાન વજને લઇ એનું મિશ્રણ કરી એને એક બરણીમાં પેક કરી લેવું. ત્યાર પછી એક પાણી ભરેલા વાસણમાં આ બરણી મૂકી એને ઉકાળવું અને કેળાં અને સાકર મળી જાય ત્યાં સુધી અગ્નિ આપવો. આ પ્રયોગથી ગરમીને કારણે થતાં ગળાંનાં દરદો ઉધરસ વગેરેમાં ફાયદો થાય છે.

૨. પાકાં કેળાં વચ્ચેનો ભાગ ચીરી એમાં એથી ચાર વાલ મરીનું ચૂર્ણ ભરી આખી રાત રાખી મૂકવું અને સવારમાં જરા શેકી ખાઈ જવું. આ પ્રયોગથી પણ શ્વાસકાસમાં ફાયદો મળે છે એવો શંકર દાજી પદેજીનો અનુભવસિદ્ધ નિર્દેશ છે.

વારંવાર લોહીવિકારને કારણે ગુમડાં નીકળતાં હોય, ખસ ખરજવું કે એવા જ બીજા વિશેષ પ્રકારના ફોડલા નીકળતા હોય તેવા દરદીને કેળાંનું અનુપાન સાથ શુદ્ધ ગંધક આપવાની ભલામણ કરવામાં આવી છે.

દાહ અને તૃષા જેવાં દરદમાં તો કેળાં ઠંડક અને તૃપ્તિ આપે છે અને આથી જ જૈન ધર્મમાં પાણી ન પીવાય તેવા ચોવિહાર જેવા આકરા તપવ્રતમાં–પાણીની તરસ ન લાગે એ માટે આ વ્રતનાં આગળના દિવસે કેળાં ખાવામાં આવે છે.

કેળાં એ વિદ્યાર્થીઓનું અમૃત ફળ છે. કારણ કે આ અવસ્થામાં જે માનસિક શક્તિ અને પોષણ જરૂરનાં હોય છે તે કેળાંમાંથી સારી રીતે મળી રહે છે. વિદ્યાર્થી આ નીચેના વિધિ પ્રમાણે કેળાંનો ઉપયોગ કરશે તો ખૂબ જ માનસિક તાકાત વધશે. સિતોપલાદી તોલો ૦। , શંખાવળી વાલ ૪ અને ગંધારો વજ વાલ ૦॥ એને એક કેળામાં મેળવી સવારમાં ખાઇ જવું. આથી મગજનાં જ્ઞાનતંતુઓને તાજગી અને તરવરાટ મળશે. સ્મરણશક્તિ તીવ્ર બનશે.

આમ કેળાં નાના મોટાં અનેક દરદોમાં ઉપયોગી બને છે એની પોટીશથી વણ–ગુમડાં પાકે છે અને સ્વાભાવિક રીતે જ ફૂટી જાય છે. એનું બાહ્ય લેપન પણ શરીરને શાંતિ અને ઠંડક આપે છે.

શરદ ઋતુની દૃષ્ટિએ જ્યારે પિત્તનું પ્રાધાન્ય સ્વાભાવિક રીતે જ મનુષ્યના શરીરમાં અને હવામાનમાં રહ્યું હોય છે, ત્યારે તો કેળું એક ઔષધીય શક્તિ વધારી નિરોગીતા આપે છે.

આપણા સમાજે એનો છૂટથી ઉપયોગ કરવો જોઇએ અને ખોટા વહેમ–વમળમાંથી છૂટી જવું જોઇએ.

નવી સતત લાગણી થયા કરે છે ખાસ કરીને અને જ્યારે પેશાબ કરવા જવામાં આવે છે ત્યારે ખૂબ જ ઓછો ઊતરે છે અને એને ઉતારવા માટે પણ ખૂબ જ શ્રમ—બળ કરવું પડે છે માટી વૃદ્ધાવસ્થાની સ્થિતિમાં ગોખરુ અને આમળાં એનું સમાન વજને ચૂર્ણ બનાવી તેમાંથી પા—પા તોલો સવાર સાંજ કેળાં સાથે લેવાથી આ સ્થિતિમાં ખૂબ ઝડપથી ફેર થાય છે

પેશાબના એવો જ એક વ્યાધિ મધુપ્રમેહ છે ડાયાબીટીસ એ એનું આધુનિક પ્રચલિત નામ છે આ રોગમાં પેશાબમાં પચ્યા વિનાની સાકર જાય આથી વૈદકશાસ્ત્રમાં ગળ્યો ખોરાક લેવાની મના છે માટી છે આમ છતાં ય કેળાંને આ રોગમાં મહત્ત્વનું સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે અને એને ડૉ. ... મુએ 'મધુપ્રમેહ અને તેનો યોગ' નામના પ્રતિ ... ના મેળા પ્રથમાં કેળાં ખાસ ... ભલામણ કરી છે આયુર્વેદશાસ્ત્ર પણ 'વસંત કુસુમાકર' રસ કે જે આ રોગનું પ્રસિદ્ધ ઔષધ ગણાય છે તેમાં અનુપાન તરીકે કેળાંનો નિર્દેશ થયો છે

પેશાબનું એવું જ બીજું દર્દ પ્રમેહ મૂત્રકૃચ્છ્ર કે મૂત્રધાત છે આ રોગમાં પેશાબ સાથે કોઈને કોઈ ધાતુ તત્ત્વ જાય છે જેમ કે પરુ જેવા થાય તો કોઈક વખત ઘટ્ટ ચીકણું ભારે લાગતું હોય આ દર્દથી કેડની કમર દુખે છે—પેશાબમાં બળતરા થાય છે થોડો થોડો ઊતરે છે હાથપગમાં કળતર થાય અને ચેતનશક્તિ—સ્ફુર્તિ તો સાવ ચાલ્યા ગયા જેવા લાગે આવા દર્દમાં રસાયન ચૂર્ણ ચાર વાલ ભીમસેની કપૂર ... અને એલચી વાલ ના કેળાં સાથે મેળવીને દિવસમાં બે ત્રણ વખત લેવાથી આરામ મળે છે

આયુર્વેદ દ્રવ્યગુણ વિજ્ઞાનમાં કેળાં પિત્તશામક ગણવામાં આવ્યાં છે પિત્ત એક એવી સ્થિતિ છે કે જો એમાં વિકૃતિ આવે તો શરીરમાં એક પ્રકારની ગરમી પેદા કરે છે અને આ ગરમીથી જ કોઈને કોઈ જગ્યાએથી ચોક્કસ પ્રકારના સ્રાવો ઝરે એવા દરદો થાય છે મરડામાં આમ પડવો પેશાબમાં ધાતુ તત્ત્વો જવા અને સ્ત્રી સમાજમાં જનનાવયવોમાંથી ચોક્કસ પ્રકારનું ચીકણું, સફેદ, પીળું કે લીલું પ્રવાહી જવું વગેરે દરદો થાય છે આ સ્ત્રીજન્ય દર્દને પ્રદર કહેવામાં આવે છે અને એમાં તો કેળાં ખૂબ જ ઉપકારક છે

પ્રદરના દર્દમાં નીચે પ્રમાણે જો કેળાંનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે તો આજે જ આપણો વિશાળ સ્ત્રી—સમુદાય આ દર્દથી પીડાઈ રહ્યો છે તેમાં કેળાંના અનુપાનવાળાં નાના પિત્તશામક શોધક વનસ્પતિ જન્ય ઔષધોથી જ રાહત મળશે આ ઔષધો આ પ્રમાણે છે

શતાવરી વાલ ૪ ભીમસેની કપૂર વાલ ૪ ગુલાબ વાલ ૨, ધોળી મૂસળી વાલ ૨ અને એલચી વાલ ના એ બધાને કેળું ચીરી એમાં ભરી એને હવા મળે તેવી રીતે ચારણી કે હવાનો જેવું કોઈ સાધન ઢાંકી રાત્રે ખુલ્લા આકાશ નીચે મૂકી દેવું અને સવારના એ ખાઈ જવું આ યોગથી ધોળી રગ્ગી લોહીનો અભાવ અશક્તિ નબળાઈ અને શરીરનું ધોવાણ દૂર થઈ જશે અને પોષક શક્તિ મળશે

આંતરડાની ગરમીને કારણે કાયમ મોંમાં ચાંદા પડતાં હોય અન્નનળી ગળામાં દાહ થયા કરતા હોય અને પરિણામે ખોરાક ફૂલી જતા હોય કે એમાં પાક થતો હોય કે અન્નનળી ગળુ ઘસાઈને લોહી નીકળતું હોય તેવા કોઈ પણ દર્દમાં કેળાં અને જીરુનો છુંદો લેવાથી ફાયદો થાય છે

એવી જ રીતે જૂની કબજીયાત અને આંતરડાની ગરમીના કારણે વારંવાર અવાજ બેસી જતો હોય, ઉધરસ આવતી હોય કે કેટલીક વખત શ્વાસકાસ જેવું પણ થઇ જતું હોય તેવા દરદમાં પણ કેળાંનું શરણ લેવાથી ફાયદો મળે છે. નીચેના જુદા જુદા પ્રયોગો એના માટે ઉપયોગી બને છે:

૧. જૂની વરાધ સસણીમાં કેળાં અને સાકર સમાન વજને લઇ એનું-મિશ્રણ કરી એને એક બરણીમાં પેક કરી લેવું. ત્યાર પછી એક પાણી ભરેલા વાસણમાં આ બરણી મૂકી એને ઉકાળવું અને કેળાં અને સાકર મળી જાય ત્યાં સુધી અગ્નિ આપવો. આ પ્રયોગથી ગરમીને કારણે થતાં ગળાંનાં દરદો ઉધરસ વગેરેમાં ફાયદો થાય છે.

૨. પાકાં કેળાં વચ્ચેનો ભાગ ચીરી એમાં બેથી ચાર વાલ મરીનું ચૂર્ણ ભરી આખી રાત રાખી મૂકવું અને સવારમાં જરા શેકી ખાઈ જવું. આ પ્રયોગથી પણ શ્વાસકાસમાં ફાયદો મળે છે એવો શંકર દાજી પદેજનો અનુભવસિદ્ધ નિર્દેશ છે.

વારંવાર લોહીવિકારને કારણે ગુમડાં નીકળતાં હોય, ખસ ખરજવું કે એવા જ બીજા વિશેષ પ્રકારના ફોડલા નીકળતા હોય તેવા દરદીને કેળાંનું અનુપાન સાથ શુદ્ધ ગંધક આપવાની ભલામણ કરવામાં આવી છે.

દાહ અને તૃષા જેવાં દરદમાં તો કેળાં ઠંડક અને તૃપ્તિ આપે છે અને આથી જ જૈન ધર્મમાં પાણી ન પીવાય તેવા ચોવિહાર જેવા આકરા તપવ્રતમાં–પાણીની તરસ ન લાગે એ માટે આ વ્રતનાં આગળના દિવસે કેળાં ખાવામાં આવે છે.

કેળાં એ વિદ્યાર્થીઓનું અમૃત ફળ છે. કારણ કે આ અવસ્થામાં જે માનસિક શક્તિ અને પોષણ જરૂરનાં હોય છે તે કેળાંમાંથી સારી રીતે મળી રહે છે. વિદ્યાર્થીઓ નીચેના વિધિ પ્રમાણે કેળાંનો ઉપયોગ કરશે તો ખૂબ જ માનસિક તાકાત વધશે. સિતોપલાદી તોલો ૦।, શંખાવળી વાલ ૪ અને ગંધારો વજ વાલ ૦।। એને એક કેળામાં મેળવી સવારમાં ખાઇ જવું. આથી મગજનાં જ્ઞાનતંતુઓને તાજગી અને તરવરાટ મળશે. સ્મરણશક્તિ તીવ્ર બનશે.

આમ કેળાં નાના મોટાં અનેક દરદોમાં ઉપયોગી બને છે એની પોટીશથી વણ–ગુમડાં પાકે છે અને સ્વાભાવિક રીતે જ ફૂટી જાય છે. એનું બાહ્ય લેપન પણ શરીરને શાંતિ અને ઠંડક આપે છે.

શરદ ઋતુની દૃષ્ટિએ જ્યારે પિત્તનું પ્રાધાન્ય સ્વાભાવિક રીતે જ મનુષ્યના શરીરમાં અને હવા-માનમાં રહ્યું હોય છે, ત્યારે તો કેળું એક ઔષધીય શક્તિ વધારી નિરોગીતા આપે છે.

આપણા સમાજે એનો છૂટથી ઉપયોગ કરવો જોઇએ અને ખોટા વહેમ-વમળમાંથી છૂટી જવું જોઇએ.

		Smilacina (Vagnera)	racemosa	૪૯૩	૯૬ નોવાસ્કોશિયા
	ક્રેગિયન ક્રૂટ	Smilax	herbacea	૨૯૦	૨ અમેરિકા
૧	*અમરફળ Cerimon	Monstera	deliciosa	૩૦૨	૨૨ ,,
	સ્પેનિશ ડેગર	Yucca	baccata	૩૧૩	૩ ,,
		,,	glauca	,,	,, ,,
		Veitchia	johannis	૩૧૪	૧૬ ફીજી
		Hedyscephe	centaram	,,	૭૭ ઓસ્ટ્રેલિયા
		Euterpe	edulis	,,	૧૧૮ એશિયા
૧	** ખજુર, ડેટ, ખારેક	Phoenix	dactylifera	,,	૨૧૭ અગ્નિ એશિયા
	ખારેકડી	,,	sylvatica	,,	,, ભારત
	કનેયુબા પામ	Copernica	cerifera	,,	૧૦ અમેરિકા
	નીકોબેરન બ્રેડફ્રૂટ	Pandanus	lerum	૩૧૫	૮ નીકોબાર
	અમેરિકન યેવ	Taxus	canadensis	કોનીફેરી	૯ કેનેડા
	અમ્બ્રેલા પાઈન	Sciadopitys	verticillatta	,,	૨૨ જાપાન
	૩ઝમલ	Gnetum	gnemonoirens	ગ્નેટેસી	મલાયા
		Washingtonia	filifera	માઈક્રોગી હિંદ	કેલીફોર્નિયા

* આ વેન કાનાદાર જમ્બર પાદડાની હાન ભારતના બગીચાઓમા થાય છે. ઉગ્યાની ક્યાની છે તે જણાયુ નથી. તેના ફળ ત્રણ હાથ લાંબા એક ફુટ સુધી લાંબા, જેમા જરા અનનાસ જેવો સ્વા સુગધ અને કેળા જેવો ગળ હોય મહુ લહેજતદાર હોય છે.

** ખજુર અગ્નિ એશિયાના રેતાળ પ્રદેશની ભિનાશવાળી જમીનની વતની છે બેબિલોનિયન અને ઇજીપ્તની સસ્કૃતિ વખતના ઈતિહાસો જે ૫૦૦૦ વર્ષ પર લખાયા છે તેમા તેના ઉલ્લેખ છે, તેમા ૫૪ ટકા ફળ શર્કરા અને ૭ ટકા સુધી એમીનો એસિડ નામનુ ઉચ્ચ તત્વ છે ઉપરાત પેકટિન અને સારા ખનીજ ક્ષારો પણ સારા પ્રમાણમા છે મેસોપોટેમિયામા (ઇરાન) તેની પેદાશ દુનિયાના ૮૦ ટકા જેટલી થાય છે. આશરે ત્રણ કરોડ ઝાડ એ પ્રદેશમા યુથના યુથમા ઉગેલા છે જેમાથી કઇ પણ મહેનત વગર પેદાશ મળે છે બાકી ૨૦ ટકામા પણ અગ્નિ એશિયાના બીજા ભાગો જ છે ઇરાનથી વાર્ષિક ત્રણ લાખ ટન ખજુર નિકાસ થાય છે ભારતમા આ ઝાડો ક્યા ક્યા થાય છે. વાવેતર કરેથી તાજા ફળો ખાઈ શકાય પણ જે રીતે મેસોપોટેમિયામા તેને સૂકવીને દેશાતરે નિકાસ કરી શકાય છે તે રીતે આપણા દેશમા ન કરી શકાય. કારણ કે તેના ફળોના પાકવાની ઋતુ આપણે ત્યા ચોમાસામા હોય છે ત્યા એ વખતે ઉનાળો હોય છે. તેમા ઘણી સ્પીસીઓ કે વેરાઈટીઓ હોય છે તેના જુદા જુદા નામો હોય છે, તે માટે ખડ બીજામા તેના વર્ણનની અંદર દર્શાવેલુ છે

ભાજીપાલા Herbage Vegitable

લોહી અને હાડકાં બનાવનાર ખનીજ ક્ષારો

વનસ્પતિઓના જમીન પરના બહારના ભાગોના અંગો:—
પાંદડાં, થડડાળી, ફૂલો, ફૂલોનાં ડીટડાં. વગેરે રાંધ્યા વગર કે રાંધીને ખવાય છે. તેનો આમાં સમાવેશ થાય છે. એઓ મોટે ભાગે વર્ષાયુ દ્વિવર્ષાયુ છોડનાજ ખવાય છે. ખાસ વાવેતર તેઓના જ થાય છે. કોઈક મોટાં ઝાડોના પણ રાંધીને ખવાય છે. કચુંબર ચટણી પણ થાય છે.

રસાયણિક બંધારણે એની કિંમત કંદમૂળો સરખી લગભગ છે. પણ ખનીજ તત્વો કંદમૂળો કરતાં વધુ પ્રમાણમાં હોય છે, પ્રજીવનકોમાં પણ કંદમૂળ કરતાં વધી જાય. એઓમાં ખાસ કરી પાંદડાં વધુ કીંમતી છે.

મિષ્ટ ફળોના વિષયમાં તેઓની તારીફ વાંચી વાંચકને એવો વિચાર આવ્યો હશે કે આખા રાષ્ટ્ર માટે ફળો પૂરાં નજ પડી શકે. સમાજ ધોરણની અસમાનતાએ તેનો લાભ અત્યારે તો શ્રીમંતોજ લઇ શકે. પરંતુ કુદરતે ફળો જેવાં મિષ્ટ તો નહિ. પણ ફળો કરતાં પણ કીંમતી ખનીજ તત્વો ભાજી પાલો દરેક દેશમાં અવનવો, થોડા અનુભવે જંગલોમાંથી મફત મળી શકે, કે થોડી મહેનતે જલદી મળી શકે એવો સર્જ્યો છે. ફક્ત તેજાબ્લો મોટા ભાગે ફળોમાંથીજ મળી શકે. આથી તે થોડાં મેળવવા જોઇએ.

ભાજીપાલાની અંદર ખનીજ તત્વોના પ્રમાણનો આધાર તે જે જમીનમાં ઉગે તેના પર હોય છે. તેના અનુભવ ઓછાંને હોય. આથી બની શકે ત્યાં સુધી ખેડુતોએ સારી જમીન, મીઠાં પાણી, સારાં ખાતરથી ઉપજાવેલ હોય એવાં શાકભાજી આપણે ખાવાં જોઇએ.

હિંદની ભાષામાં જે કંદમૂળો, પાંદડા અને ફળો કાચાં કે કચુંબર બનાવી કે રાંધીને ખવાય છે તેઓને શાક કહે છે ભાજી શબ્દ પાંદડાના શાક માટે વપરાય છે. પાંદડાઓને શાક તરીકે પણ સંબોધે છે. અંગ્રેજીમાં **વેજીટેબલ** શબ્દ દરેક વનસ્પતિ માટેનો છે; તેમ શાકભાજી માટેનો પણ એજ શબ્દ છે. અત્યારે પાછલી રીતેના શબ્દની આપણે વ્યાખ્યા અને ઉપયોગીતા જાણવાની છે.

શાકભાજી દુનિયામાં પ્રાચીન કાળથી જંગલમાંથી લાવી તેમજ વાવેતર કરી ખવાય છે. આથી કેટલીકના મૂળવતન જાણી શકાતાં નથી. કારણ કે જુદે દેશે વાવેતર થતાં તે દેશના જંગલોમાં કુદરતી બની ગઇ હોય છે. એઓથી ખોરાક તરીકે ખાઇને પેટ ન ભરી શકાય. કારણ કે તેઓની અંદર જળતત્ત્વ વધુ ૭૦થી ૯૫ ટકા હોય છે. છતાં તેઓ નત્રજ, વસા કર્બોદિત ખોરાક જેટલીજ અગત્યનાં છે. એઓમાં મંડળ, શર્કરા, પેકટીન અને બીજાં તત્વો પણ ઓછાંવત્તાં પ્રમાણમાં હોય છે, નત્રજનું પ્રમાણ બીજામાં તો ઓછું હોય છે. પણ લેગ્યુમીનેસી વર્ગના પેપાલેનિએસી વર્ગની કુમળી ફળીઓમાં વધુ હોય છે. પરંતુ વસા (ચરબી બહુ ઓછી. કેટલીકમાં તો નહિ જેવી હોય છે. પોષક શક્તિ ઓછી છે, પણ જે વગર ચાલે નહિ એવાં ખનીજ ક્ષારો અને પ્રજીવનકો બીજા બધાં અનાજ, કઠોળ, નટબીજ વગેરે કરતાં વધુ હોય છે. કોઇકમાં ઓછાં વત્તાં તેજાબ્લો પણ હોય છે, શાકના વર્ગીકરણ આ છે. *

૧. કંદમૂળ Earth vegetable or Root vegetable

૨. ભાજીપાલો–Herbage } Vegetable ——— એઓમાં પાંદડા તથા
Pot herb } કુમળી ડાળીઓ ફૂલો વગેરે.

૩ ગાજી ફળો Fruit vegetable
૪ સિવાઈ Sea weed Algae

મળ – Root Bulbs Corms Tubers Rhizomes વગેરે

કંદમૂળો

વનસ્પતિના – અભ્યાસના પાયા ૩૫ – છે એનું જ નહિ પણ વનસ્પતિને જમીનની અંદરથી ખનીજ ક્ષારો ચૂસી આપે છે એએમા બે વિભાગ હોય છે

૧. રસભર્યા Succulent roots bulbs આ કંદોમા ૭૦ થી ૮૦ ટકા જળાંતર ૧ થી ૬ ટકા નત્રજ, ૧૦ થી ૧૫ ટકા શુદ્ધિત જેમાં મંડ ઇ સનુનોસ અને કોહમ્મા સાકર હોય છે ઘણી તરહ જુજ હોય છે ખનીજ ક્ષારો ભાગ સાથા કરતા ઓછા ૫ ½ અનાજ, કરોડ નરમીજ કરતા વધુ હોય છે જો નગાવર રીતે પુષ્ત થાય (તદ્દન પાકી કાષ્ટમય જેવા નહિ હે) ત્યારે મદેનોં ખાય તો શરીર માટે બહુ કીમતી છે ગાજર, મીઠ ાના મળા, (મોગા મૂળા સકરર વાળનાર છે) રતાળુ, સલગમ (ટર્નિપ) અતિ કીમતી પોતાસ મેળ ડા ચૂનમ અને લોઢ આપનાર છે કોબનરાની ફીક બધ જાતની ફુગળી પુષ્કળ ચૂનમ મેગ્નેશિયા, લોઢ અને ગંધક આપનાર છે આ ઉપરાંત એમ રેડબત ના મેનગી રુ બીજ, લસણ હોસરેડીમ બધી જાતની કોમી તોવકોન સાર્મનિર આલ્ગીરી વગેરે વગીજાતના રસભર્યા કંદના વાવેતર થાય છે

૨ માંસલ Fleshing starch bearing roots tuburs corms આ કંદમા જળાંતર ૧૦ ટકા થી ૭૫ કોઈ મા ૮૦ સુધી હોય છે મેંદો સેલુનોસ શકરા વધુ એવે ૨૦ – ૨૫ ટકા નત્રજ ૨ થી ૭ ટકા અને ખનીજક્ષારો ગોઢ ટકા સુધી હોય છે ચરબી તત્ર આમા નહિ જેવુ હોય છે એઆમા મુખ્ય વાવેતર થાય છે એના નીચેના છે

મગ । મોગો ૨૧ગુ (શકરિયા) તાણુ બીજા (સકરકંદ) સુરણ એરોરુટ વગીજાતોના ગ્રીન જેરૂસલેમ અર્ટીચોક અળવી (Yam Taro) Yautin

ખેતીવાડી (એગ્રીકલ્ચર) વિષયમા કંદમૂળો ાાને Root crop કહે છે સામાન્ય નામ Earth vegetable કહે છે

ખેડુતો અનાજ કરતા ઘના પા ઉગતા કંદમૂળોને ઓછી અગત્યતા આપે છે ઘણુંક કંઇ અનાજના પાક ઓછી મહેનતે થોડા વિસ્તારમા વધુ પેદા થઇ શકે છે આથી કંદમૂળોના વાવેતર મોટા શહેરોની વાડીઓમાજ મોટે ભાગે થાય ગરીબ વર્ગોને તેનો લાભ મળે ામ તે જ રાષ્ટ્રીય સરકારે ધ્યાન દેવુ જોઇએ

કંદોમા મોગા જેવા કંદ નાની ચીરો કરી સુકવી લોટ બનાવી રોટલા રાબડી શિરો બનાવી ખવાય છે આફ્રિકાના ગાબ ળા લોકો મહિના અને વર્ષો સુધી આજ મોરક પર રહી શકે છે હિંદના આદિવાસીઓ પણ કુકકરકંદ તથા બીજા એવા કંદો સુકવી સંગ્રહ કરી ખાય છે કંદોમા અત્યારે અમેરિકાના મૂળ વતની બગાર પૌષ્ટિકતામા અને ત્યા મા દુનિયાના તમામ ભાગોમા અગ્રેસર થયા ા તે ઉ ણ કટીબંધ તેમજ સમશીતોષ્ણ પ્રદેશોમા થઇ શકે છે બીજે દરજ્જે ગુણમા તેમજ પેદાશમા ફગળી ગાજર મોગો રતાળુ (સકરિયા) મૂળા બીટરૂટ જુદી જુદી જાતની કંદો વાળી કોબી ગણાય સૂરણ જુદી જુદી જાતના આણુ અળવી (Yams) કેળા મે ચાર જાતની સલગમ લસણ વગેરેના વાવેતર પણ એાગ વત્ત થાય છે

ખાદ્ય કંદમૂળ*

Edible Bulbs, Tubers, Corms, Roots. Rhizoms

દરજ્જો	દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીશી			વતની
૩	Pile wort fig	Ranunculus	figaria	૧૫	૧૦	યુરોપ
		Paeonia	albiflora	,,	૩૧	આફ્રિકા
		Nuphur	luteum	૧૮	૧	,,
		Nymphia	lotus	,,	૨	હિંદ
		,,	stellata	,,	,,	,,
		,,	rubra	,,	,,	,,
૨	ભિશી ભિશ	Nelumbium	speciosum	,,	૬	,,
૧		,,	luteam	,,	,,	?
		Bongardia	chrysogonum	૧૯	૨	ભૂમધ્ય પ્રદેશ
૩	Wild ginger	Asarum	Canadense	૨૪	૧	અમેરિકા
	Tooth wort Pepper root	Dentaria	laciniata	૩૩	૧૩	,,
૧	Rutabaga turnip	Brassica	compestris	૩૯	૭૭	યુરોપ
	Cohhlra	,,	var. swedish	,,	,,	,,
૧	Charlock	,,	sinapistrum	,,	,,	,,
૧	Rape, Turnip	,,	rapa	,,	,,	,,
	સલગમ	,,	cauterapa	,,	,,	,,
	Sea rocket	Cakile	edentula	,,	૧૫૬	અમેરિકા
	Tartar bread	Cambe	tartarica	,,	૧૫૩	તાર્તરી
૧	Horsh radish	Radikula	armoracia	,,	} ૭ ૪૦	
૨	મૂળા Radish	Raphanus	sativus	,,	૧૬૪	હિંદ
	Tooth wort pepper root	Dentaria	laciniata	,,	?	,,
		Mesembryanthemum	aloides	૫૫	૧	કેપ ઓફ ગુડ હોપ
		Pleuropetala	tuberosum	૫૬	૨	મધ્ય અમેરિકા
	Bitter root	Lewisia	rediviva	,,	૧૫	,,
		Calligonum	pallasia	૫૭	૧૦	સાઇબીરીઆ

* આ નિશાનવાળાં વેપારિક મંડજ — starch — આપનાર છે.

	મમક્રન	Polygonum	viviparum	,,	૧૫	રશિયા
		Fagopyrum	sagittatum	,,	૧૬	યુરોપ
t	Beet root	Beta	vulgaris	૬૧	૧૦	ભૂમધ્ય પ્રદેશ
			var. sugar b	,	,,	,,
			,, chard b	,	,,	,
			,, white b	,	,,	,,
			, mangal b	,,	,,	,,
			,, vuzel b	,,	,,	,
	Sea beet root	,,	maritima	,,	,,	યુરોપ
	Beet of scarcity	,,	altissima	,	,,	,,
	Melluco	Ulucus	tuberosus	૬૪	૩	પેરૂ
		Boussinauttea	talimina	,,	,,	અમેરિકા
		,,	baseloides	,	,,	,,
	Geranium root	Geranium	parviflorum	૬૭	,,	આસ્ટ્રેલીઆ
•	Arrach oka	Oxalis	crenata	૬૯	,,	કોલંબીઆ
		,,	deppei	,,	,,	યુરોપ
	Magua Capucine	Tropaeola	tuberosa	૧૭૦	,,	પેરૂ
		,	majus	,,	,,	,
	Evening primrose	Oenothera	biennis	૧૭૭	,,	અમેરિકા
			muricata	,,	,,	,,
		Abronia	arenaria	૮૩	,,	,,
૧	Kengwe Keme કેંગવી કિમિ	Cucumis	caffer	૧૦૩	૧૮	હિંદ કચ્છારી નાનુંજો મોહકફ
૧	*Chayote root* ચચચરના મૂળ	*Sachium*	*edule*	,		અમેરિકા
૩		Sterculia	diversifolia	૧૩૦	૧	ઑસ્ટ્રેલિયા
		Callirhoe	pedata	૧૩૨	૭	અમેરિકા
૧૦	મોગો Topioca Cassava	Manihot	utilissima	૧૩૬	૧૦૮	,,
	મીઠો મોગો Sweet cassava Manioca	,,	palmata	,,	,,	,,
	Drop wort	Spiraea	fiberandula	૧૪૩	૧૮	,,
	Lions foot	Alchamilla	vulgaris	,,	,,	,,

Silver weed	Potentilla	anserina	૧૪૩	૪૮	,,
	Bauhinia	esculenta	૧૪૬	૩૮	કેપ ઑફ ગુડ હોપ
Prairie turnip	Petalostemon	esculenta	૧૪૭	૮૯	અમેરિકા
Bittcr vetch	Lathy.us	tuberosus	૧૪૮	૧૮૬	સૈબીરિયા
Wild bean } Bog patato }	Apios	tuberosus	૧૪૮	૨૦૪	અમેરિકા
Hog p[illegible]	Amphicarpa	monoica	,,	૧૯૩	,,
	Pachyrrhizus	tuberosus	,,	૨૨૫	,,
ચોધારી	Psophocarpus	manilago	,,	૨૨૬	હિંદ
	Hedys.rum	Mackenzi	,,	૧૪૪	કેનેડા
Doli root	Dolichos	bulbosus	,,	૨૨૭	અમેરિકા
	,,	tuberosus	,,	,,	,,
American liqur-ice, Red root	Glycyrrhiza	lepidota	,,	૧૩૬	
Pruirte turnip	Psoralea	esculenta	,,	૮૩	,,
બિરમોલા	Flemingia	tuberosa	,,	૨૩૬	હિંદ
	Geoffraya	tuberosa	,,	૨૫૭	અમેરિકા
	Urtica	tuberosa	૧૬૯	૧	યુરોપ
	Pouzolzia	tuberosa	,,	૧૮	ચીન
Eringo	Eryngium	campestre	૨૧૩	૧૭	જાપાન
Aracacha	,,	foetdum	,,	,,	પનામા
Bruvian par-snip	Arracacia	xanthorrhiza	,,	૩૮	અમેરિકા
૩ કરફસ Celery root	Apium	esculenta graveolens	૨૧૩	૪૯	અમેરિકા
શાહજીરૂ Bulb Chest uut great earth nut	Carum	bulbo-castanum	૨૧૩	૫૬	એશિયા
Topana	Carum	perulacenum	૨૧૩	૫૬	ભુમધ્ય
Parsley root	Carum	petroselinum	,,	,,	,,
Sweet myrrh	Osmorhizs	graidueri	૨૧૩	૬૭	અમેરિકા
		longistyles	,,	,,	,,
બએ સુમ્બલ } Orris root }	Silaus	sisarum	૨૧૩	૧૦૭	યુરોપ
Skirret, Sister	Silkus	ninsi	૨૧૩	૧૦૭	ચીન

	Saxifrage burnet	Pimpinella	saxifraga	૨૧૦	૬૧ યુરોપ
	Earth nut	Conopodum	denudatum		૬૫ „
	Biscut root cowas	Lomatium	gegeri		૧૨૫ „
		Osmarrhiza	longistylis	„	૬૭ અમેરિકા
	Sweet cicery	Myrrhis	odorata	„	૬૮ યુરોપ
	Chervil sweet	Chaerophyllum	tamulum	૨૧૩	૭૦ યુરોપ
	„	Seandix	odorata		૭૨ યુરોપ
		„	cerefolium	„	„
	Venus comb	„	pecten veneris	„	„ „
	Machans	Oenanthe	machons	„	૬૩ યુરોપ
			pimpinalis	„	„ „
	Water parsly		sarmnatosa	„	„ અમેરિકા
		„	peucadanifolia	„	„ „
	Gamot	Cymopterus	montanus	„	૧૧૧ યુરોપ
	Camot		„	„	અમેરિકા
૧	Meu	Meum	anthelmanticum	„	૧૧૦ „
		„	muthelina	„	
૧	Parsnip	Peucadanum (Pestinaca)	sativum sphon	„	૧૨૧ [illegible]
	Cow parsnip	Heracleum	spolosedilum	„	૧૨૭ યુરોપ
૧	[illegible] Carrot	Daucas	carota		૧૨૫ [illegible]
૩	[illegible]	Ceropegia	bulbosa	૨૩૧	૧૩૧ હિં
		„	tuberosa	„	„ „
		„	acuminata	„	„ „
		„	aculata	„	„ „
		„	lusbi	„	„ „
•	Elder	Sambucus	caerulens	૨૩૩	૧ યુરોપ
	Kooyah root	Valeriana	edulis	૨૩૫	૫ અમેરિકા
	Kooyah red	Centranthus	ribea	„	૬ યુરોપ
૦૧	Artichock jerusalem	Helianthus	tuberosas	૨૩૮	૪૦૦ [illegible]
	Carlina thistle	Carlina	vulgaris	„	૧૨૮ યુરોપ

	Burdock	Arcticum	lappa	૬૨૮	૬૩૧	યુરોપ
	Cardoon	Carduus	maritima	,,	૬૩૩	અમેરિકા.
		,,	virginica	,,	,,	,,
			edulis	,,	,,	,,
૧	Artichock globe	Synara	scolymus	,,	૬૩૬	
	Balsam root	Balsamorluza	Hookeri	,,	૩૮૧	અમેરિકા
	Artichock cardoon	Scolymus	cardunculus	,,	૭૧૧	યુરોપ
	Endive cichory	Cichorium	intybus	,,	૭૧૭	,,
૧	Salsify	Tragopogon	porrifolius	,,	૭૬૦	,,
			તથા બીજી કેટલીક			
		Scorzonera	tuberosa	,,		,,
		,,	hispanica	,,		,,
		Canarina	campanula	૨૪૩	૧૨	આફ્રિકા
	Rampion	Campanula	rapunculus	,,	૨૬	યુરોપ
		Specularia	speculum	,,		,,
		Cyphia	digitata	૨૪૪	૨૩	દ. આફ્રિકા
		,,	glandulifera	,,	,,	એબીસીનીઆ
*૧	બટાટા Potato	Solanum	tuberosum	૨૫૦	૨	દ. અમેરિકા
			fendleri	,,	,,	
૨	Violet potato	,,	commersoni	,,	,,	અમેરિકા
	Maglia	,,	maglia	,,	,,	,,
*૧	રતાળુ સક્કરીઆ Sweet potato	Ipomea	batatas	૨૫૧	૯	હિંદ
		,,	leptopyka	,,	,,	અમેરિકા
		,,	brasiliensis	,,	,,	બ્રાઝીલ
		,,	pandurata	,,	,,	અમેરિકા
		,,	maerorhiza	,,	,,	,,
		Scrophularia	aquatica	૨૫૨	૩	યુરોપ
		,,	nodosa	,,	,,	,,
	Kumarah	,,	chrysorhiza	,,	,,	,,
	Broom rape	Orobanche	ludoviciana	૨૫૩	૮	અમેરિકા
		Priva	laevis	૨૬૩	૨૪	ન્યુઝીલેન્ડ
		Ocimum	tuberosum	૨૬૪	૧	અમેરિકા
	Country potato	Plectranthus	tuberosus	,,	૧૧	હિંદ

	Colleus	disenterica	,,	૧૩	આફ્રિકા
	,,	aromaticus	,,	,,	હિંદ
ગિમ્મર	,,	borbutus	,,	,,	,
અથાણા માટે		તથા બીજી ૪-૬	,,	,,	,,
	Hyptis	spigera	,,	૨૦	,,
Artichock chinese	Stachys	tuberifera	,,	૧૦૨	ચીન
Golden rod	Leonotis	chrysogonum	,,	૧૧૪	યુરોપ
	,,	nepetaefolia	,,	,,	હિંદ
Radix junci florida	Butomus	umbalatus	૨૬૮	૩	ઉ અમેરિકા
Wapatoo Isye-ku	Sagitaria	sinensis	૨૬૬	૩	ચીન
Arrow head star	,,	sagitata	,	,,	અમેરિકા, ચીન
		latifolia	,,	,,	અમેરિકા
	Aponogeton	monostachyon	૨૭૪	૧	૬ આફ્રિકા
	,,	distachyon	,,	,,	,,
	,,	fenestralis	,,	,	માડાગાસ્કર
	Potemogeton	nutans	૨૭૬	૧	સાઇબીરીઆ
	Musa	ensete	૨૮૭	૧	એબીસીનીઆ
East indian arrow root	Hitchenia	caulina	૨૯૦	૧૬	ઇસ્ટઇન્ડીઝ
Malabar arrow root	Curcuma	montana	,,	૨૧	૬. હિંદ
	,,	aromatica	,,	,,	,,
	,,	rubescent	,,	,,	,,
તવખીર (૧) Toonkir arrow root	,,	angustifolia	,,	,,	,,
Zeodory long	,,	zerumbet	,,	,,	,,
તવખીર (૨)		leucorhiza	,,	,,	,,
Port land arrow root	Canna	edulis	૨૯૧	૧	,,
	,,	coccinea	,,	,	,,
	,,	echireis	,,	,,	,,

	Tapee tamboo	,,	allaia	,,	,,	ટ્રીનીદાદ
	West Indian arrow root	,,	allongi	,,	,,	અમેરિકા
			arundinacex	,,	,,	,,
	,,	,,	nobilis	,,	,,	,,
	,,	,,	ramosiana	,,	,,	,,
	,,	,,	alangia	,,	,,	,,
	Indian arrow root	,,	indica	,	,,	હિંદ
૧૮	American arrow root	Maranta	arundinacea	,,	૨૩	અમેરિકા
		,,	alongi	,,	,,	,,
		,,	nobilis	,,	,,	,,
		Asphodelus	racemosus	૨૯૩	૩૯	ભૂમધ્ય
		Mondo	japonica	,,	૫૩	જાપાન
		,,	denscans	,,	,,	,,
	Dogs tooth violet	Erythronium	denscans	,,	૧૨૬	,,
	Yellow adder tongue	,,	americanum	,,	,,	અમેરિકા
	Golilol	Tulipa	montana	,,	૧૨૮	અફગાનીસ્તાન
	Lily flowers root	Lilium	pomponium	,,	૧૩૩	કામરૂ
		,,	camtschaticum	,,	,,	,,
	Martagon lily	,,	martagona	,,	,,	,,
		,,	thunberghii	,,	,,	,,
	Lilium salep	,,	Wallichianum	,,	,,	,,
		,,	spectabilis	,,	,,	,,
		,,	cordifolium	,,	,,	,,
	Uba guri	,,	tennifolium	,,	,,	,,
	Tiger lily	,,	tigrfnum	,,	,,	,,
	Turk's cap lily	,,	superbum	,,	,,	અમેરિકા
	Canada yellow lily	,,	canadense	,,	,,	,,
૧		Asparagus	officinalis	,,	૧૨૦	યુરોપ
	Amole	Chlorogalum	pomeridianum	,,	૧૪૪	
		Erythronium	americaca	,,	૧૨૬	અમેરિકા

Star of	Ornithogalum	umbellatum	૨૬૩	૧૫૦	૧૪૦	યુરોપ
Bothehem	,,	paraneicum	,,	,,	,, ૬	અમેરિકા
Tawkee	,,	aquaticum	,	,,	,,	,
Segs lily	Calo-chortus	Nuttalii	૨૬૩	૧૩૧	,,	,,
Sweet quamash	Camassia	esculenta	૨૬૩	૧૩૯	,,	,
Quamash	Cyanella	lineata	૨૬૪	૪		કેપ ઓફ ગુડ હોપ
Cucumber root	Medaola	virginiana	૨૬૫	૭		
Pristly green dorior	Smilax	paendiochina lonanox	૨૬૭	૧		
	Alstromatria	spp	૨૬૯	૧	૯.	અમેરિકા
Miss bread	Calla	palustris	૩૦૨	૨૦		અમેરિકા
Jack in the pupil	Arisaema	triphyllum	,,			
Golden chilv	Orontum	aquatitum		,,	૩	,,
અળવી	Colocasia	antiquarum		,,	૬૭	હિંદ
	,,	aquatica		,	,,	,,
Taro and Dasheen	,,	esculenta		,,	,	પોલેનેશીઆ
Cocoroot		vicorum		,	,,	,,
	,	aegyptica		,	,,	ઇજીપ્ત
Cape root		macrorhiza		,,	,,	,
	Acorcus	Calamus		,,	૧	હિંદ
	Peltandra	virginica		,,	૭૦	અમેરિકા
માનકદ	Alocasia	indica		,	૬૯	હિંદ
		macrorhiza		,,	,,	,
	,,	pastanam		,,	,	,
•	Caladium	costatum		,,	૭૩	,,
Yaktis, yantia	Xanthosma	sagitifolia તથા બીજા		,,	૭૪	અમેરિકા
સુરણ	Amarphophalus	companulus			૬૩	હિંદ
Port land arrow root	Arum	italicum		,,	૧૦૦	ઇટાલી
	,	maculatum		,,	,,	,
	,,	triphyllum		,,	,,	

	Arum	trilobatum	,,	,,	
	,,	indicum	,,	,,	
	,,	nymphifolium	,,	,,	
	,,	dracunculus	,,	,,	
	,,	atrorubens	,,	,,	
Cat tail	Typha	latifolia	૩૦૫	૬	અમેરિકા
	,,	angustifolia	,,	,,	વિશ્વ
ડુંગળી–Onion	Alium	cepa	૩૦૬	૫	હિંદ
લસણ Garlic	,,	ursinum sativum	,,	,,	,,
Chives	,,	schoenoprasam	,,	,,	યુરોપ
Leek		porrum	,,		એશિયા
Shallot		ascalonium	,,	,,	દ. યુરોપ
Nodding wild Onion	,,	cernuum	,,	,,	અમેરિકા
	Brodiaea	grandiflora	,,	૯	અમેરિકા
	Gettaylis	edulis	,,	૪૫	પેરૂ
	Romulea	edule	૩૦૭	૧૨	સોકોટ્રા
Eatable cornfly	Gladiolus	edulis	૩૦૭	૫૮	કેપ ગુડ હોપ
	Iris	xiphium	,,	૧૪	,,
	,,	pseudocorus	,,	,,	,,
	Pressia	refracta	,,	,,	,,
	Stemonia	spp	૩૧૦	૩	,,
White yam	Dioscorea	alata	૩૧૧	૧	ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ
કમોલુ મોઆલુ	,,	sativa	,,	,,	
West indian yam	,,	rotundifolia	,,	,,	વેસ્ટ ઈન્ડીઝ
વારાહી કંદ	,,	bulbifera	,,	,,	હિન્દ
Negro yam	,,	capensis	,,	,,	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
આંબલીઓ કંદ	,,	oppositifolia	,,	,,	હિંદ
છમી કંદ	,,	sativa	,,	,,	,,
પિંડાલુ	,,	globosa	,,	,,	,,
કંટાલુ	,,	pentaphylla	,,	,,	,,
સક્કર કંદ, રતાળુ	,,	purpurea	,,	,,	,,
સુ અય-ગો	,,	triphylla	,,	,,	બ્રહ્મા
Elphant foot yam	Testudinaria	elephantes	૩૧૧	૧	આફ્રિકા
	Tamus	communis	૩૧૨	૬	ઑસ્ટ્રેલીઆ
	Dracaena	terminalis	,,	૭	અમેરિકા
	Agave	utahensis	૩૧૩	૧૩	અમેરિકા

Great cassava	Socratea	exorrhiza	૩૨૪	, ૧૦૭	અમેરિકા
વારાહી કંદ	Tacca	aspera	૩૨૧	૨	હિંદ
Otaheite Jajjite arrow root	”	pinnatifida	,	,	ફીજી
અમરકંદ માનકંદ	Eulophia	nuda	૩૨૬		હિંદ
સાલમ ગામ Common salep	”	campestris	,		
Royal salep પંજાબી સાલમ	Orchis	maculata	”		
અમુશેરી લસણીઓ સાલમ	”	latifolia	”		અફગાનીસ્તાન
સાલમ	,	laxiflora	”		અમુશેર
		morio	”		
		saccifera	,		
,	”	militaris	,		
,	,	papilonia	”		
”	,	coriphora	,		
,	,	undulatifolia	,		
”	,	conopea	,		
”	,	masculia			
	”	pyramidalis			
,	,	antolica			
	”	longiaruris	”		
	Gastrodia	sesemoides	”		ન્યુ ઝીલેન્ડ
Spike rush	Eleaochris	palustris	,		
	”	tuberosus	૩૩૧	૩૨	યુરોપ
કસેરૂ	Scirpus	frondosa	,		,
Ti-tsi	”	ariculata	”	૩૫	હિંદ
	,	tuberosus	”	”	હિંદ, ચીન
	”	esculenta		”	હિંદ
	,	dubius	,	”	”
	”	validus	,	”	
Water chestnut	Cyperus	esculentus	”	”	અમેરિકા
Chufa	,	usitatus	”	૫૨	”
ઘેગી પામોરી, ચગીમોથ	,	bulbosus	,		,
ચગીમોથ	Pycreus	capitaris	”		હિંદ
-	Carex	indica	”	૫૦	,
			”	૮૦	”

બટાટા Potato Pammrs de terre નું ઉત્પન્ન

		ઓછામાં ઓછું હજાર ક્વીન્ટલમાં		વધુંમાં વધું હજાર ક્વીન્ટલમાં	[illegible]		ઓછામાં ઓછું હજાર મેટ્રીક ટનમાં		વધુંમાં વધું હજાર મેટ્રીક ટનમાં	૧૯૪૯
દુનિયાનું	૧૯૨૬–૩૦	૧૪૨૬૦૪	૧૯૩૮–૩૯	૨૧૧૬૦૦		૧૯૪૫–૪૬	૧૧૮૪૦૦	૧૯૩૭–૩૮	૧૯૩૮૦૦	૧૪૩૪૦૦૦
આફ્રિકા	૧૯૨૧–૨૯	૩૦૦૦	૧૯૩૮–૩૯	૬૫૦૦		૧૯૩૪-૩૮	૧૧૭	૧૯૪૮	૧૬૪	૧૭૯
અલઝીરિયા	૧૯૨૧–૨૯	૮૦૮	૧૯૩૮–૩૯	૧૪૫૩						
કોંગો	૧૯૩૭–૩૮	૫૦	૧૯૩૦–૩૪	૧૪૬		૧૯૩૭–૩૮	૪૭			
ઇજીપ્ત	૧૯૨૧–૨૯	૧૪૯	૧૯૩૭–૩૮	૫૫૩						
માડાગાસ્કર	૧૯૩૦–૩૪	૩૨૫	૧૯૨૧–૨૯	૩૦૦						
મોઝામ્બિક	૧૯૨૧–૨૯	૧૩	૧૯૩૦–૩૪	૧૩						
રહોડેશિયા	૧૯૨૧–૨૯	૩૬	૧૯૩૦–૩૪	૫૭						
રૂઆન્ડા ઉરીની	૧૯૨૧–૨૯	૩૩	૧૯૩૮–૩૯	૨૧૦૦						
ટ્યુનિસ	૧૯૨૧૦૨૯	૪૯	૧૯૩૭–૩૮	૧૦૦						
યુ. દક્ષિણ	૧૯૨૧–૨૯	૧૨૩૯	૧૯૩૭–૩૯	૧૭૩૭						
ઉ. અમેરિકા	૧૯૩૬–૩૭	૧૦૮૯૭૦	૧૯૨૮–૩૮	૧૨૭૪૫૪	૧૧૫૩૦					
કેનેડા	૧૯૩૬–૩૭	૧૭૬૬૯	૧૯૩૦–૩૪	૨૦૯૩૮	૧૧૫૦૬	૧૯૩૪–૩૮	૧૯૧૫	૧૯૪૮	૨૫૫૭	૨૪૨૮
યુનાઇટેડ સ્ટેટસ	૧૯૩૬–૩૭	૯૦૩૩૫	૧૯૩૭–૩૮	૧૦૭૫૮૩	૯૮૨૩૮	૧૯૩૬	૫૮૧૭	૧૯૪૬	૧૦૧૭૭	૧૦૯૪૦
ન્યુ ફાઉંડલેન્ડ	૧૯૩૭–૩૮	૩૫૨	૧૯૩૬–૩૭	૬૬૫						
મધ્ય અમેરિકા	૧૯૨૧–૩૯	૧૦૧૫	૧૯૩૬-૩૭	૧૪૦૦						
બરમુડા	૧૯૩૭–૩૮	૨૦	૧૯૨૧–૨૯	૪૮	૨૦					
ક્યુબા	૧૯૨૧–૨૯	૫૦૦	૧૯૩૦–૩૪	૬૪૩						
ગ્વોટેમાલ	૧૯૨૧–૨૦	૧૨	૧૯૩૭–૩૮	૧૧૯						
હોન્ડુરસ	૧૯૩૦–૩૪	૧૦૫								
મેક્ષીકો	૧૯૨૧૦૨૯	૪૫૫	૧૯૩૭–૩૭	૭૬૦		૧૯૩૪–૩૮	૬૭	૧૯૪૭	૧૨૯	૧૩૫

ઉ. અમેરિકા	૧૯૩૬–૩૭	૧૩૬૦૦	૧૯૩૦–૩૪	૨૦૧૦૦						
આર્જેન્ટાઇન	૧૯ ૬–૩૭	૩૩૬૫	૧૯૩૦–૩૮	૯૩૭૦		૧૯૩૮–૩૮	૬૩	૧૯૪૦	૨૦૬૩	
બોલિવિયા	૧૯૨૧–૨૯	૨૨૧૯	૧૯૩૭–૩૮	૬૫૨૦		૧૯૩૪–૩૮	૯૨	૧૯૪૮	૪૦	
બ્રાઝીલ	૧૦૨૧–૨૯	૨૭૨૪	૧૯૩૦–૩૪	૮૧૩૦		૧૯૩૪–૩૮	૩૯૦	૧૯૪૮	૭૨૬	૮૨૦
ચાઇલ	૧૯૩૭–૩૭	૩૬૮૯	૧૯૩૮–૩૯	૮૮૬૬		૧૯૩૪ ૩૮	૪૩૫	૧૯૪૮	૫૫૭	૪૫૪
કોલંબિયા	૧૯૩૦–૩૪	૧૯૪૩	૧૯૩૭–૩૮	૨૩૫૯		૧૯૩૪–૩૮	૨૪૨	૧૯૪૭	૬૯૯	૪૯૯
પેરૂ	૧૯૨૦–૩૪	૮૨ ૪				૧૯૪૭	૬૭૨	૧૯૩૪–૩૮	૮૨૦	૭૭૦
ઉરૂગ્વે	૧૯૨૧–૨૯	૨૧૯	૧૯૩૧–૩૮	૩૮૪						
યુક્વેડોર						૧૯૪૧	૫૮	૧૯૩૪–૩૮	૧૨૦	૭૦
એશિયા										
(રશિયા વગર)	૧૯૨૧–૨૯	૧૫૬૭૦	૧૯૩૭–૩૮	૦૪૦૦						
ભારત (પાકીસ્તાન સહિત)						૧૯૮૩	૧૦૩૦	૧૯૪૮	૧૯૫૦	
સાઇપ્રસ	૧૯૨૧–૨૯	૧૫૭	૧૯૩૭ ૩૮	૩૦૯						
*કોરિયા	૧૯૨૯ ૩૦	૫૦૬૦	૧૯૩૭ ૩૮	૮૦૨૪		૧૯૪૭	૭૭	૧૯૩૪–૩૮	૫૨	૯૪૮
જાપાન	૧૦૦૯–૩૦	૨૫૮	૧૯૩૭–૩૮	૧૦૬૬૯		૧૯૩૭–૩૮	૧૬૭૭	૧૯૪૮	૧૪૬	૨૧૯૭
જાવા મદુરા	૧૯૩૮–૩૯	૩૮૮	૧૯૨૧–૨૯	૧૦૫૧	૪૬૫					
સીન્દુગ	૧૯૨૫–૨૯	૦૫	૧૯૩૭–૩૮	૫૩						
પેન ટાઉન	૧૯૩૦–૯	૧૯	૧૯૩૭–૩૮	૬૫	૧૦૪					
શેંગહાઈ	૧૯૨૫–૨૯	૧૮૭	૧૯૩૭–૩૮	૩૯૬						
ફોર્મોસા અને કેમેલોન	૧૯૩૭–૩૮	૨૯૬	૧૯૨૫–૨૯	૬૯૬						
ચીન										
મંચુરિયા							૧૯૪૭	૧૦૦	૧૯૪૮	૧૯૪૭
રશિયા	૧૯૨૫–૨૯	૨૭૬૦૦	૧૯૩૭–૩૮	૬૬૩૦૦			૧૯૩૮	૧૩૮૪	૧૯૪૭	૨૪૦૦
							૧૯૪૮	૧૯૬૦	૧૯૩૪ ૩૮	૧૦૯૩૦

* ફક્ત ન્હિણ કોરિયાના ।

પોર્ટુગલ	૧૯૨૫–૨૯	૩૦૩૪	૧૯૩૦–૩૪	૬૦૩૫	૬૦૬૦	૧૯૩૪-૩૮	૫૫૫	૯૪૫	૧૦૨૪	૭૨૯
રોમાનિયા	૧૯૩૮–૩૯	૧૮૦૪૦	૧૯૩૬-૩૭	૨૧૧૨૬	૧૯૮૮૪	૧૯૪૮	૧૨૭૦	૧૯૪૭	૧૬૩૦	૧૦૯૦
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૯૩૬ ૩૭	૪૬૬૨૬	૧૯૨૫–૨૯	૫૪૦૨૩		૧૯૩૧	૩૯૧૪	૧૯૪૮	૨૧૯૮૭	૨૧૮૦
સ્વીડન	૧૯૨૫–૨૯	૧૭૨૫૪	૧૯૩૭–૩૮	૧૮૦૭૧	૧૮૬૮૩	૧૯૪૭	૧૭૫૮	૧૯૪૮	૨૨૭૦	૧૬૦૬
સ્વીત્ઝરલેન્ડ	૧૯૩૬–૩૭	૫૬૭૯	૧૯૩૭–૩૮	૮૭૭૯	૬૬૦	૧૯૩૪-૩૮	૭૩૮	૧૯૬૭	૧૨૩૦	૭૯૩
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૨૫–૨૯	૮૬૪૦૧	૧૯૩૭–૩૪	૧૨૩૬૨૬		૧૯૪૦	૪૬૭૮	૧૯૩૭	૧૨૩૬૩	૨૬૩
તુર્કી	૧૯ ૫ ૨૯	૬૭૯	૧૯૩૬–૩૭	૧૮૪૮		૧૯૩૪–૩૮	૧૩૧	૧૯૪૮	૪૬૨	૭૧૬
યુગોસ્લેવિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૧૧૪૧૭	૧૯૩૮–૩૯	૧૭૦૩૬						
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૩૦ ૩૮	૪૮૮૮	૧૯૩૬–૩૭	૬૦૧૯						
આર્જેન્ટીના	૧૯૩૦–૩૮	૭૭૪૬	૧૯૩૬–૩૭	૪૬૮૭		૧૯૩૦–૩૮	૩૪૩	૧૯૪૦	૭૦૬	૫૨૦
ન્યુઝીલેન્ડ	૧૯૩૮–૩૯	૮૯૧	૧૯૩૩–૩૮	૧૯૪૭		૧૯૪૭	૧૧૧	૧૯૪૭	૬૫૮	૧૭૦
હવાઈ	૧૯૨૫–૨૯	૧૫	૧૯૩૮–૩૯	૫૪						

બટાટાનું દુનિયાનું ઉત્પન્ન ૧૯૩૪–૩૫માં બુશલમાં

જર્મની	૧,૭૧,૮૮,૭૧,૦૦૦
રશિયા	૧,૬૦,૦૦,૦૦,૦૦૦
પોલેન્ડ	૧,૨૩,૦૦,૦૦,૦૦૦
ફ્રાન્સ	૬૧,૨૦,૦૦,૦૦૦
ગ્રેટ બ્રીટન	૨૦,૧૦,૦૦,૦૦૦
યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અમેરિકા	૩૮ ૫૪ ૨૧,૦૦૦
બાકીના બીજા પ્રદેશ	૪૩,૫૭,૦૩,૦૦૦
એકંદર	૬,૧૮ ૩૦,૦૦,૦૦૦

બટાટાનું ઉત્પન્ન દુનિયાનું દશ લાખ ક્વીન્ટલમાં

	રશિયા વગર	રશિયા સાથે
૧૯૨૬–૩૦	૧૪૨૬ ૪	૧૮૮૦·૦
૧૯૩૦–૩૧	૧૫૪૭ ૫	૧૯૯૬·૦
૧૯૩૧–૩૨	૧૬૭૮ ૧	૨૦૯૫ ૩
૧૯૩૨–૩૩	૧૫૨૮·૭	૨૦૨૧·०
૧૯૩૩–૩૪	૧૬૭૨·૦	૨૧૮૨·૦
૧૯૩૪–૩૫		
૧૯૩૫–૩૬		
૧૯૩૬–૩૭	૨૦૬૨૦૦૦	
૧૯૩૭–૩૮	૨૧૫૪૦૦૦	
૧૯૩૮–૩૯	૨૬૧૭૦૦૦	

થડ વચ્ચેનો રસ

કેટલાક થડ વચ્ચે પ્રવાહી કે જામી ગયેલ ખાદ્ય રસ મળે છે. જે પ્રવાહી હોય છે, તેમાં જલદી ખમીર આવી જાય છે પણ તેમાં જો ચૂનો-કે એવાં કોઈ રસાયણિક સંયોગે ખમીર ન ચડવા દેતાં તેમાંથી ગોળ કે સાકર બને છે. જે જામી ગયેલ હોય છે તેને Sago કહે છે. તે મેંદા સ્વરૂપ બને છે. હિંદમાં સેગોનુ અપભ્રંશ સાગુ અને તેનું પણ અપભ્રંશ સાગુદાણા થયેલું છે. આ થડ રસ આપનાર નીચેની જાતિઓ છે.

૧ મુખ્ય વર્ગ ૩૧૪ Palmae છે. એની ઘણી જાતિઓ તાડી તેમ સાગુ આપનાર છે. તેઓનું વર્ણન એ વર્ગના ગુણ ઉપયોગમાં વિસ્તારથી જોવામાં આવશે.

૨ કૌટુંબિક વર્ગ ૬૦૦ Aceraeeae ની Acer જીનસની કેટલીક સ્પીસીના થડના રસમાંથી સાકર બને છે. જે તેના વર્ગના ગુણ ઉપયોગમાં તથા સાકર વિષયમાં વિસ્તારથી જણાવેલું છે

૩ કૌટુંબિક વર્ગ ૩૩૨ ના જીનસ વાંસમાંથી વંસલોચન મળે છે. જે દવા માટે વપરાય છે.

૪ કૌટુંબિક વર્ગ ૩૩૨ ગ્રામીનીની મુખ્ય જીનસ Saccharum officinalis શેરડી અને થોડું એવુંજ મિષ્ટ રસ આપનાર જીનસ Sorghum ની કેટલીક સ્પીસી જેને હિંદમાં જુવાર કહીએ છીએ તે છે. જેઓનું વર્ણન પણ એ વર્ગના વર્ણનમાં તથા સાકર વિષયમાં વિસ્તારથી કરેલ છે.

૫ કૌટુંબિક વર્ગ Cycadaceae ની નીચેની જાતિઓમાંથી સાગુ Sago મળે છે.

. Cycas, Encephalartus.

૬ કૌટુંબિક વર્ગ ...... Fern ની જીનસ Alsophila ની સ્પીસીઓના થડ વચ્ચેથી મળે છે. પણ તે સાકર રૂપ છે કે સાગુ રૂપ છે તે જાણી શકાયું નથી.

કુમળાં પાન ડાળીઓ

ભાજીપાલાની અંદર સોડા, ચૂનમ, લોહ, પોટાસ, જે અલ્કલી ક્ષારો છે તે શરીર માટે અતિ કીમતી છે. તે સારા પ્રમાણમાં હોય છે. આ તત્ત્વો આપણા શરીરના કોષોની અંદર જે જીવનરસ (પ્રોટોપ્લેસમ) હોય છે, તેની અંદર મુખ્ય હોય છે: વળી વનસ્પતિનાં અંગોમાં-ખાસ કરી પાંદડાંની અંદર સૂર્યમાંથી વિદ્યુત શક્તિ વધારે આવે છે. તે શક્તિ આપણા શરીરની લોહીની ગતીને વધેવડાવી વિદ્યુત નેગેટીવ અને પોઝીટીવ શક્તિ આપણા શરીરને અર્પે છે.* અનાજ, કઠોળ, નટબીજમાં એ શક્તિ જુજ રહે છે મિષ્ટ ફળોમાં પણ પાંદડાં કે બીજા ભાજીપાલા જેટલી નથી હોતી. (પ્રાણીજ ખોરાકમાં તો નહિ જેવી જ હોય છે.)

તાજાં ભાજીપાલાને વાટી છૂંદી દાબીને કપડછાણ કરેલો રસ લીંબુના રસમાં નાંખી પીવાથી ઘણા રોગો મટી શકે છે.

* હાલના પરદેશી રસાયણિક ખાતરોથી ખાદ્ય વસ્તુઓ જલદી અને મોટા કદની ઉપજાવી શકાય છે. પણ એ જલદી ઉગાડતાં તેઓને સૂર્યના વિદ્યુતશક્તિનો અને જમીનની અંદરના કીંમતી ચેતન ખનીજ ક્ષારોનો લાભ ઓછો મળે છે. નિરિંદ્રિય ખાતર શરીરને લાભને બદલે હાની કરનાર છે એમ ઘણા રસાયનિકોનો મત છે. એ માટે વધુ ખાતર વિષયમાં જણાવવામાં આવેલ છે.

ભાજીપાલાની અંદર નીચેના અંગોનો સમાવેશ છે અને તે અંગોમાંથી વનસ્પતિઓ મુખ્ય છે કે જેનો વધુ વપરાશ થાય છે તે નીચે જણાવવામાં આવે છે વધુ તો કોઠાની અંદર દર્શાવેલ છે

પાંદડાં:— ર જાતની કોબી-Kale, Cabbage વગેર, પાલખ (spinach) ન્યુઝીલેન્ડ સ્પાઇનચ નેટલ્સ ભાજી, પ્યાજ મેથી, ધાણા સુવા વગેરે તથા ચાર જાતની ક્રેસ (cress) મૂળા સરસ ગાજરના પાન, ડેન્ડિલીઅન, અંડિવ ચીકોરી ચૂકો વગેરે આ પાંદડામાં કોરુપિ વર્ગ ક્રુસીફરીના કોબીજ અને ફૂલકોબી વગેરે થયેલા છે

વડ ડાળી:— એ પેરેગસ શેલોન (મી ની કેન્ની જાતના ગના ૧૪ પામી cabbge palm

કળી (Buds):— બ્રુસેલ્સ સ્પ્રાઉટ્સ

પાનની ડીટડી — સલેરી રેવંચી, લીલુ કાંદાનુ ડીટ

ફુલો:— રેામ અગથિયો સમણુ જ તેમજ નામ મ ા કેળ ન પાદડાના રૂપાંતર થયેલ ગડ્ડા

(Immature flowers) ફુલકોબી (Cauliflower, Brocoli)

ફુલડડી — મૂળા ગાઇ સરગવ કોની ફ્લોટરુ, ગોરાળી

પરાગરજ:— Typha Pinus masomia

શાકભાજી માટે આયુર્વેદના ગ્રંથોમાં નિરાધાભાસ જણાવામાં આવે છે જ આયુર્વેદની પ્રાચીન સંસ્કૃતિવાન દેશો રેામ ગ્રીસ ચીન ઇજીપ્ત બેબીલોનિયા વગેરેની પ્રજાએ પોતાના પ્રાચીન ગ્રંથોમાં મુક્ત કંઠે પ્રશંસા કરેલી છે અર્વાચીન આધુનિક નિષ્પક્ષપાતી વિદ્વાનોએ પણ તારીફ કરી છે તો આયુર્વેદમાં શા માટે નિરાશ કેમ થતો હશે તેનો ખુલાસો અત્યારના આપણા હિન્દી શરીરશાસ્ત્રીઓ એવો કરે છે કે આ વખતે આપણી દ્રષ્ટિએ ધરતીની અંદર ખનીજ તત્વો પુષ્કળ હતા વર્ષોના વહેવાથી ધરતીમાંથી એ સમુદ્રમાં ચાલ્યા જાય છે આ ખુલાસામાંની પુષ્ટી ખનીજ તત્વોના વિષયમાં પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનોના પુસ્તકોમાંથી જે હકીકત મળે તે દર્શાવી છે તે પરથી પણ થઇ શકે છે અમેરિકાના આહાર વિજ્ઞાના વાંચના અભ્યાસી શ્રી એલ્ગેમ મૂક્યુ અને તેઓના પતિ શ્રીમતી વીલીવન કાકયુએ પોતાના નામ ન ફૂડ અમાઉન્ટ ફૂડના પુસ્તકમાં શાકભાજી માટે જે અતિ પ્રશંસા કરી છે તે યથાર્થ છે એમ મારા પોતાના જાતિ અનુભવ પરથી ધારૂં છું મારો અનુભવ આ છે—

શાકમાં ભાજીપાલા તો ક્વચિત ખાતા હાકી ફક્ત ઉપયોગ એ શાળી ફેણ કે ભાજીપાલો જરા વધુ ખાવામાં આવે તો ઉદરવાયુ જોર કરી આવે ઝાડા થઇ પડે એવો ભ્રમ હતો પણ વધારે થાળવાના અનાજ ભોજનના આહારથી જ્યારે પેટમાં મળ ભરાઇ કબજિયાત થઇ જાય ત્યારે તો પેટે માન સંચા ત્યારે લાગ્યું કે અપવાસ કરી ફક્ત ફળ કે શાકભાજી ખાવાની શરૂઆત કરેલી ત્યારથી ફરી એને વર્ષ મને જરાપણ પેટમાં વાયુ કે ઝાડા થયા સાજા પણ કમી થયા, પછી તે મેં લાગણુ રાખતે એકલા ભાજીપાલા ખાવા લાગ્યો એથી લાગ્યુ વધારે તે વણ નિયમ ભાજીપાલાના આહાર પર રહેતો જો કે તેથી પેટમાં ભાર રહી જતી પણ ઉદરવાયુ કે ઝાડો થવાને બદલે પેટમાંથી વધારેના મળ દૂર થતો શક્તિ જરા પણ ઘટતી નથી ઉદરવાયુ કે ઝાડા ત્યારે થાય છે, કે અનાજ ભોજન સામી ગરીન ખાધા હોય સાથે શાકભાજી પણ ત્યારે સરસ ફેર શાકભાજી, વધારે પડતા ખા

ક

ભારે ખોરાકને શરીરની અંદરથી બહાર કાઢવા જ ઉદરવાયુ અને ઝાડા કરે છે. એમ મને તો લાગે છે. છતાં ન ટેવાયેલાઓ પોતાની શરીરની તાસીર જોઈ તેનો વપરાશ હદમાં રહી કરે તો ખોટું નથી. ઓટો કાકર્યુએ પોતાના અમેરિકા દેશના લોકોના કદાવર શરીરને ખ્યાલમાં રાખી લીધેલ હોય. આપણે માઓ કાકલા બની ગયાં છીએ, તેથી વધુ ન પણ પચાવી શકતાં હોઇએ. પણ એકંદરે હદમાં રહી ખાવી, પણ એ કીંમતી વસ્તુ ખોટા ભ્રમમાં રહી છોડી તો ન જ દેવી જોઇએ.

સમુદ્રની વનસ્પતિ

Sea plants a Source of catalysts.

સહાયક દ્રવ્યોનું ઉદ્‌ભવ સ્થાન:

સજીવ પદાર્થોની સામાન્ય વૃદ્ધિ (Normal growth) અને દર્દના અટકાવ માટે ઘણા તત્વોનું અસ્તિત્વ જરૂરનું છે. આપણી પાક ઉત્પન્ન કરવાની ખોટી ભૂલ કરેલી રીતોને કારણે જમીનમાંથી ઘણા કીંમતી અને આવશ્યક તત્વો કમી થતાં જાય છે એથી પ્રાણીઓ માટે તેમને જમીનમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા પાકમાંથી જે તત્વો મળતાં નથી એ તત્વો મેળવવા માટે સમુદ્રની વનસ્પતિનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો જોઇએ. જો સમુદ્રની વનસ્પતિને પાચન યોગ્ય (Digestible) બનાવવામાં આવે તો તે ઘણા કીંમતી તત્વો સારા પ્રમાણમાં આપી શકે તેમ છે.

પૃથ્વી તેના જન્મ વખતે વાયુ સ્વરૂપમાં હતી. વખત જતાં તે ઠરવા લાગી અને તેના પર જમીનના પડો બાઝવા લાગ્યાં. એ જમીનના પડોમાં સારા પ્રમાણમાં ખનીજોનો જથ્થો વહેંચાયલો હતો અને તેથીજ તે વખતે પૃથ્વી પરના રહેવાસીઓ–પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓ–રાક્ષસી કદનાં હતાં. પરંતુ કાળક્રમે વરસાદ વગેરેથી એ જમીનની અંદર રહેલા તત્વો ઓગળતાં ગયાં અને સમુદ્રમાં એકઠાં થતાં ગયાં. ત્યારથી પૃથ્વી પર એ રાક્ષસી કદનાં પ્રાણીઓ અને વૃક્ષો અદૃશ્ય થયાં, અગર તો તેમના કદમાં શકિતમાં ઘણો મોટો ઘટાડો થઈ ગયો છે.

ખોરાક તરીકે સમુદ્રની વનસ્પતિ

The dietetic value of sea Plants.

ઈ. સ. ૧૯૩૧ના ઓગસ્ટ માસના "સાયન્ટીફીક" અમેરિકા નામના એક માસિકમાં જણાવ્યું છે કે "થોડા સમય પહેલાં અત્યારના વિજ્ઞાનિકોને જાણવું રસપ્રદ થઇ પડેલું કે જે દેશોમાં–દાખલા તરીકે જાપાન, ચીન, આર્યલેંન્ડ અને ઉત્તર સમુદ્રને કાંઠે આવેલા બીજા દેશોમાં–સમુદ્રની વનસ્પતિના ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, તેવા દેશોમાં ઘણા રોગોનો સદંતર અભાવ માલુમ પડ્યો. એ વિષયમાં વધુ વિગતો મેળવવા એ વિષયના એક નિષ્ણાતને અમેરિકાએ યુરોપ મોકલ્યો. બીજી ઘણી બાબતો ઉપરાંત તેણે જોયું કે સમુદ્રના કાંઠા પરના એ દેશોમાં ખેડુતો દરિયાઇ શેવાળ Sea mosses એકઠી કરી તડકામાં સૂકવી દુધાળાં ઢોરોને ચારા માટે આપતા હતા. જે પ્રદેશના ઢોરોને આ દરિયાઈ શેવાળ ખોરાક તરીકે આપવામાં આવતો હતો તે પ્રદેશના ઢોરો તથા વતનીઓ તંદુરસ્ત અને સ્વાશ્રય હતા. એ નિષ્ણાતે યુરોપથી પાછા અમેરિકા વળી આવી પ્રાણીઓને ખોરાક તરીકે આપી શકાય તેવી દરિયાઈ વનસ્પતિની શોધ કરવા માંડી. એટલાન્ટીક મહાસાગર કિનારા પરથી Dulse (Sea letuse) નામની

એક વનસ્પતિ મળી. પરંતુ પૅસિફિક મહાસાગરના કિનારા પરથી Kelp નામની વનસ્પતિના તો મોટા થરો મળ્યા પહેલા મહાયુદ્ધ (૧૯૧૪-૧૯)મા એ કેલ્પનો ઉપયોગ પોટાશિયમ આયોડીન અને એસેટોન (Acetone) મેળવવા માટે થયો હતો

જાનવરોના ખોરાક માટે એ સફળ થતા, તે નિષ્ણાત પંડીના તેના અનુયાયીઓએ તેના માનવ માટેના ખોરાક માટે વાપરવાનું વિચાર્યું સફેદ ઉદરો પર અભ્યાસ વ પ્રયોગો કરવામા આવ્યા એ વખતના નામા કાગળ ભર્યા અને સફળ પ્રયોગોને અંત જુદા જુદા પ્રદેશમા રહેના અને જુદા જુદા રોગોથી પીડાતા સ્ત્રી પુરુષો પર એ સાગર અન્ન Sea weed નો ઉપયોગ કરવો એમ ઠર્યું એ સાગર સત્વનું સારૂ ચૂર્ણ કરવામા આવ્યુ અને તેને સારો સ્વાદ પણ આપવામા આવ્યો પ્રયોગ શરૂ થતા માં થોડાએક મહિના રહી માલમ પડ્યુ કે તે વનસ્પતિથી કંઇપણ નુકસાન થવાનો એકેય દાખલો બન્યો ન હતો, જ્યારે બીજી બાજુએ ઘણા ખરા રોગોમા સારો ફાયદો માલુમ પડ્યો. ખાસ કરીને એ ખોરાકના દરદીઓમાના જે (Deficieney disease) અમુક તત્વોની ખોટને કારણે જે રોગથી પીડાતા હતા તેઓને સારો ફાયદો થયો એ વનસ્પતિનું રસાયનિક પૃથક્કરણ કરતા જણાયુ કે તેમા જુદા જુદા ૩૪ તત્વો મોજુદ હતા જ્યારે કોર્નેલ પરગણાના ખેતીવાડી ખાતાના રસાયણે છ માસ વગીના સતત પ્રયોગે આ સાબિત કરી બતાવ્યુ કે ઉપર્યુક્ત ૩૪ તત્વો ઉપરાંત બીજા ત્રણ કેટલાક તત્વો તેની અંદર (Kelpમા) છે જ

આ તત્વોમા આયોડીન તત્વ જે મનુષ્ય શરીર માટે ખાસ ઉપયોગી છે, જે મોટે ભાગે પાંદડાઓમા જ હોય છે તેના લાભ ખાનારને સારો મળે છે તેની ઉણપ થી કે અભાવથી મનુષ્યના નીચલા જડબા નીચે જે બે ગ્રંથીઓ (થાઇરોઇડ ગ્લેન્ડસ) હોય છે તે મોટી અને કઠણ બને છે તેમ દુખાવો થાય છે શરૂમા પગો પર અને તે પછી આખો નીચે થઇ બીજા ભાગોમા સોજા ચડે છે આ સોજા ચડવાથી કંઇ તુરતમા મૃત્યુ થતુ નથી પણ જે ભાગમા થયા હોય તેમા દાહ થયા કરે છે નિંદ પૂરી આવતી નથી ત્યાં સુધી દરદીની એ સ્થિતિ રહે છે આ દર્દ સુસાધ્ય કરવા સારામા સારા ઉપાય એવા દર્દીઓએ તાજા પાંદડાની ભાજીઓ શાકી ફળો અને કંદમૂળોના ખોરાક પર અથવા તેમ ન બને તો અનાજ કઠોળના નવા ફણગા ને પાણીમા ભીંજવી ફણગા ફૂટે ખાવા જોઇએ ખરાશ, દહીં, દૂધ મિઠ ફળો સાકર, ગોળ, ઘી, તેલ છોડવા જોઇએ અથવા દહીંદુધ, ખરાશ સિવાય બીજા પદાર્થ થોડા પ્રમાણમા ખાવા જોઇએ અને ખાસ કરી દરિયાઈ વનસ્પતિ — Algae વાપરવી જોઇએ

ખાદ્ય પાંદડાં, કુમળી ડાળી જે શાક, કચુંબર, ખટાઈ, સુસ્વાદ અને શણગાર માટે વપરાય છે

Edible leaves and succulent stem which used as pōt herb, salad, asid, flavouring and garsnning

Mokash	Caltha	palustrish	૧૫	૧૩	કેરોલીના
Marigold	Bongardia	chrysogonum	૧૯	૨	ભૂમધ્ય
અફીણુ પાન	Papaver	somniferum	૩૨	૪	હિંદ
બાલા ગુલાલા	,,	rhodeus	,,	,,	,,
સરગવા પાન	Moringa	pterigiosperma	૩૭	૧	,,
તોકરી સુર્ય	Cheiranthus	cheiri	,,	,,	,,
	,,	tricuspidatus	,,	૫	યુરોપ
પીળો અશેળીયો	Nasturtium	officinale	,,	૭	,,
Water cress	Barbarea	vulgaris	,,	૮	,,
	,,	verna	,,	૮	,,
Belleiste crass	,,	praecox	,,	૮	અમેરિકા
True winter cress	Radicula	nasturtium	,,	૭	યુરોપ
	,,	,,			
	,,	aquatica	,,	૪૦	,,
Wall cress	Arabis	sinehsis	,,	૯	ચીન
Rock cress	,,	turita	,,	,,	યુરોપ
Tower mustard	,,	canadensis	,,	,,	કેનેડા
Spinks	Cardamine	pratensis	,,	૧૩	ટિબેટ
Bitter cress	,,	hirsuta	,,	,,	યુરોપ
	,,	pensylvanica	,,	,,	ન્યુ ફાઉન્ડ લેન્ડ
Scurvy grass	Cochleria	officinalis	,,	૪૦	યુરોપ
Horse radish	,,	armorecea	,,	,,	,,
Rocket virgian stock	Hesperis	matronalis	,,	,,	વરજીનીયા
Hedge mustard	Sisymbrium	sophia	,,	૪૯	ભુમધ્ય
Black cress	,,	nigra	,,	,,	ભુમધ્ય
Hedge garlic	,,	alliaria	,,	,,	,,
૨ રાઈના પાન	Brassica	nigra	,,	૧૭૭	,,
Chinese cabbge		peterinensis	,,	,,	,,
		chinensis	,,	,,	,,

	Ruta baga		campestris var napobrassica	३५ ,,	७७ युरोप ,,
१	सरसव		campestris	,	,
	Garden cress Garden rocket	,	eruca	,,	,,	,
१	Cabbage कोबी Head cabbage	,,	oleracea	,	,	युरोप
,	White cabbage	,,	var alba	,	,	
,	Curley green Cole wort	,	aseplata		,	,
१	Broccole	,	var bratytis	,	,	,
१	Jersey cabbage			,,	,,	,,
१	Borecole	,	var sabellica	,	,	,
१	Chondichitae			,,	,	,
१	Petsai		var rubra	,	,,	,
१	Red cabbage			,	,,	,
१	Savoy, Suboy		var subsuda	,	,,	,
१	Shantum cabbage		var shantum	,,	,,	,,
१	Cauliflower फुल कोबी	,	var botrys		,	,,
१	Brussels sports	,	var cymosa		,	,
१	Knol Khol	,,	var caulorapa	,	,,	,,
१	Khol rabi	,,	var sabotica	,,	,	,,
१	Kale Kole Sea Kale		var maritima	,		,
	Shepherds purse	Capsella	brusa pastoris	,	८८ युरोप	
	अंबो Garden rocket	Eruca	sativa		७८ युरोप	
	अहीव Dittander	Lepidium	sativum	,,	६४ [illegible]	
	Pepper grass	,	virginicum	,	११९ अमेरिका	
	Penny cress	Tlasp	arvense	,,	,	युरोप
	Sea kale	Crambe	maritima	,,	१४२ युरोप	
	मुळ्याचे पान Radish leaves	Raphanus	sativas	,	११४ युरोप	

	Viola	palmata	૪૦	૫	યુરોપ
ખાટખાટુંબો, ધામારી	Bryophyllum	calycium	૪૫	૬	ઉત્તર પ્રદેશ
	,,	proliferum	,,	,,	,,
Bladder camp.	Saxifraga	micranthidifolia	૪૭	૬	ઉત્તર સમશીતોષ્ણ
	Silene	inflatus	૫૩	૮	,,
	Alsine	medica	૫૩	૧૬	યુરોપ
,,	Stellaria	medica	૫૩	૧૪	,,
Sea purslane Chick weed	Arenaria	poploides	૫૩	૧૬	..
વાલુચી ભાજી	Gisekia	fornaccoides	૫૪	૧૦	હિંદ
Hottentot fig leaves	Mesembrya themum	edul	૫૫	૧	યુરોપ
Ice plant	,,	crystallina	,,	,,	કેલીફોર્નીઆ
Newzyland spinach	Tetragonia	expensa	,,	૨	ન્યુઝીલેન્ડ
લુણી Purslane	Portulaca	sativa	૫૬	૧	યુરોપ, હિંદ
	,,	olracea	,,	,,	,,
Miners lattuce	Montia	perfoliata	,,	૧૨	કોલંબીઆ
	Polygonum	polymorphum	૫૭	૧૫	હિમાલય
	,,	persicaria	,,	,,	અમરિકા
	,,	viviparum	,,	,,	હિમાલય
	,,	polystachium	,,	,,	,,
Rhubarb	Rheum	officinalis	,,	૧૭	એશિઆ
,,	,,	rhaponticum	,,	,,	,,
	Eriogonum	inflatum	,,	૧	અમેરિકા
Mountain sorrel	Oxyria	reniformis	,,	૧૮	યુરોપ
ચોકડ Sower weed	,,	digyna		,,	હિમાલય
Sorrel	Rumex	vesicaria	,,	૧૯	હિમાલય, યુરોપ
Dock common	,,	obtusifolia	,,	,,	યુરોપ
Dock french	,,	sculatus		,,	,,
Dock patience	,,	patientia	,,	,,	અમેરિકા
Dock yellow sour	,,	crispus	,,	,,	યુરોપ

	Poke	Phytolaca	americana	૫૯	૧૦	અમેરિકા
		,,	decandra	,,	,,	
૧	Pig weed	Chenopodium	ambrosoides	૬૧	૮	અમેરિકા
	ચન્દન બથુઓ					
	ટાકો બથુઓ	,,	album	,,	,,	હિંદ
	ચિલ, ચાકવત	,,	viride	,,	,,	,,
	Blitum	,,	blitum	,,	,,	,,
	વાસ્તુક, બથુઓ					
	Grain of peru	,,	quinoa	,,	,	અમેરિકા
	All good king henrey	,,	bonas-heneriens	,,	,,	યુરોપ
	English mercury					
૧	Chard beet top	Beta	vulgaris	૬૨	૧૦	યુરોપ
	Leaf beet					
	ખારી પાલખ	Sarcobatus	vermiculus	,,	૧૧	પાસીફીક ટાપુઓ
	પાલખ spinach	Spinacia	oleracea	,,	૧૨	હિંદ
	Pickle plant	Salico nia	europea	,,	૪૮	યુરોપ
	Orach	Atriplex	hortensis	,,	૧૪	,,
	Sea purslane	,,	portulaceoides	,,		હિંદ
	ગોરેક					
	મોરસ	Suaeda	fruticosa	,,	૫૦	,,
	,,	,,	nudiflora	,,	,	,,
	,,	,,	maritima	,,	,,	,,
		Salsola	kali	,,	૬૦	અમેરિકા
			var tennifolia	,,	,,	,,
	તાંદળજો	Amaranthus	gangeticus	૬૩	૧૪	હિંદ
	માડ	,,	paniculatus	,,	,,	,,
	ચોલાઈ	,,	polygamis	,,	,,	,,
		,,	tristis		,,	
			blitum		,,	
			viridis		,,	
	ડાભો	,,	tricolor		,,	
	Spleen	,,	retroflaxus	,,	,,	અમેરિકા
	Amaranth					
			hybridus	,,	,,	,,

પોથી, પોઈ	Basella	rubra	૬૪	૧	હિંદ
,,	,,	alba	,,		,,
	,,	cordifolia	,,		,,
	,,	lucida	,,		,,
	Boussigaultia	talimina	,,	૪	અમેરિકા
	Zygophyllum	fabago	૬૬	૮	સિંધ
ચાંગેરી	Oxalis	corniculata	૬૯	૨	હિંદ
True wood sorrel	,,	actosella	,,	,,	,,
	,,	creneta	,,	,,	કોલંબીઆ
	,,	violacea	,,	,,	અમેરિકા
Great indian cress	Tropaeolum	majus	૭૦	૨	પેરૂ
	Impetiens	sulcuta	૭૧	૧	હિમાલય, યુરાપ
	Ephilobium	biflora	૭૭	૧	અમેરિકા
		angustifoleum	,,	,,	,,
Tree lettuce ચિનાઈ સાલાટ	Pisonia	morindifolia	૮૩	૧૭	ચીન
Deer grass	Rhexia	alba	૧૨૦	૪૯	,,
શેમળા પાન	Bombax	Malabaricum	૧૩૧	૩	હિંદ
	Malva	sylvestris	૧૩૨	૬	અમેરિકા
Beneo-de deos	Abutilon	esculeutum	,,	૨૧	બ્રાઝીલ
ખાટી અંબાળી	Hibiscus	cannabinus	,,	૩૪	અમેરિકા
	,,	sabdarifa	,,	,,	,,
	,,	suratensis	,,	,,	,,
	,,	fisculneus	,,	,,	હિંદ
બીપન કળી	Rubus	mollucanus	૧૪૩	૩૬	મોલુકસ
Sady's mantle	Alchenilla	vulgaris	,,	૫૦	અમેરિકા
Parsley piert	,,	arvensis	,,	,,	,,
Lalad burnet	Poterium	sangiusorba	,,	૫૭	યુરોપ
ખટ પાપરી ખટ જંબોરા	Bauhinia	malabarica	૧૪૬	૩૮	હિંદ
Broom top	Cytisus	scoparius	૧૪૮	૬૬	યુરોપ

મેથીની ભાજી	Trigonella	foenugraecum	૧૪૮	૭૧	હિંદ
Cerss rennet	Galaga	offlcinalis	,,	૯૭	યુરોપ
Wild indigo	Baptisia	tinctoria	,,	૪	અમેરિકા
અગથિયા પાન	Sesbania	grandiflora	,,	૧૧૮	હિંદ
Red clover	Trifolium	pratense	,,	૭૪	યુરોપ
	Ulmus	fulna	૧૬૫	૧	,
Nettle	Urtica	dioca	૧૬૬	૧	,,
	Lapartea	canadensis	,,	૪	અમેરિકા
સુકીઓ કીમી	Olax	nana	૧૮૭	૫	હિંદ
Mays-del monte	Ambrophytum	spp	૧૮૯	,,	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
Chew Stick	Govania	clamigensis	૧૯૦	૩૬	,,
કડી નીમ્બ, કડે પાન	Murrya	Koengi	૧૯૪	૭૬	હિંદ
	Aralia	edulis	૨૧૨	૪	, ફીજી, ચીન
Alexander	Smyrnium	olustratum	૨૧૩	૩૯	યુરોપ
અજમો પાન Smallage Garden cellery	Apium	graveolens	૨૧૩	૫૯	,,
Parsley	Carum (Petroselinum	petroselinum (sativum)	,,	,,	,
Cicely	Myrrhis	odorata	,,	૬૮ .	,
Chervil garden	Chaerophyllum	tomulum	૭૦	,,	,,
Venus comb Sweet chervil	Scandix	odorata	,,	૭૨	,,
Chervil common	Anthriscus	sylvestris	,	૭૩	,,
વરીઆળી Fennel	Foeniculum	vulgare	,	૮૧	,,
	,,	officinalis	,,	,,	,,
	,,	dulcis	,,	,,	,,
	,,	capense	,	,,	,,
	Crithmum	maritima	,,	૬૭	,,
Lovage	Ligustictum	levisticum	,,	૧૧૨	યુરોપ
Cape anesor	Anesorhiza	Capensis	,,	,,	દ. આફ્રિકા
Indian lovage	Levisticum	officinalis	,,	૧૨૦	હિંદ

Archangel	Angeliza	officienalis	,,	૧૨૧	યુરોપ
	,,	archangalica	,,	,,	,,
સુવા પાન	Peucadeum	graveolens	,,	૧૨૫	યુરોપ
ધાણા ભાજી કોથમીર	Coriander	sativum	૭૦	૧૩૮	યુરોપ
	Rhododendren	nudiflorum	૨૧૫	૪૬૭	ઉત્તર અમેરીકા.
		(Azalea	,,	)	
	Centranthus	rnbra	૨૧૬	,,	,,
	Scabiosa	succisa	૨૧૬	,,	,,
	Asclepias	syriaca	,,	૨૩૧	,,
	Mussaenda	frondosa	૨૩૬	૯૮	,,
Lamb lettuce corn salad	Valeriana	lacusta	૨૩૫	૫	,,
Devils bit	Scabiosa	succisa	૨૩૬	૫	યુરોપ
Samphire garden	Inula	crithmoides	૨૩૮	૨૭૫	,
પત્થર સુવા	Glossocardia	linearifolia	,,	૪૨૦	હિંદ
	Artemisia	dracunculus	૨૩૮	૫૫૧	,,
	,,	absynthium તથા બીજી ઘણી	,,	,,	,,
Great bur dock	Arctium	lappa	,,	૬૩૧	,,
Tansy	Tanasetum	vulgare	,,	૫૪૮	,,
Cost mary	,,	balsamita	,,		,,
Pot marigold	Calendula	officinalis	,,	૫૯૮	,,
Artichoke	Cynara	scolymus	,,	૬૩૬	યુરોપ
Cardoon (૧)	,,	carduncculus	,,		,,
	Silybum	marianum	,,	૬૩૭	,,
કરડી પાન ભાજી	Carthamnus	tinctorius	,,	૬૫૬	હિંદ
Cardoon (૨)	Scolymus	carduncculus	,,	૭૧૧	યુરોપ
કાસની Endive	Cichorium	intybus	,,	૭૧૭	,,
Sow thistle	Sonchus	oleraseus	,,	૭૫૫	,,
Oxtongue	Picris	spp	,,	૭૩૪	,,
	Crepis	parviflora	,,	૭૩૫	,,
કુકુર Dandelium Hawk bit	Taraxacum (Leonotis)	officinalis	૨૩૮	૭૪૩	,,

	Leontodon	hirtus	२३८	७४३	યુરોપ
નવિન ભાજી, સાલીટ ભાજી, Letluce	Lactuca	sativa	,	७५०	,
	,	virosa	,	,	
,	,,	Canadensis	,,	,,	કનેડા
,	,,	scariola	,,	,	યુરોપ
ગેવાર ભોપાત્રી	Lannoea	pinnatifida	,,		હિં
Scarlet pimpernel	Anagalis	arvensis	२४०	१८	,,
Poor mans weather glass	Plantago	major	२४३	१	,
Rampion	Campanula	rapunculus	२४३	२१	,
	Camrina	campanula	,	१२	હિં
Venus looking glass	Specularia	speculum	,	,	યુરોપ
	Scaevola	taccada	२४५	८	ઇન્ડિયન પેસે.
Water leaf	Hydrophyllum	apendiculatum	२४८	१	અમેરિકા
Borage	Borago	officinalis	२४८	४२	યુરોપ
	Lithospermum	officinalis	,,	५१	,
નાલીના પાનની ભાજી	Ipomea	aquatica	२५१	५	હિંદ
	Scoparia	dulcis	२५२	५५	અમેરિકા
American brook lime	Veronica	beccabunga	,,	११४	,
	,	americana	,,	,	,,
સુમાળી	Callicarpa	macrophylla	२६३	३७	હિં
મરવો તુલસી	Ocimum	basilicum sanctum	२६४	१	
પાન અજમો	Anisochilus	cornosus	२६४	११	એશિયા
ફુદીનો spear mint	Mentha	viridis	,,	३३	યુરોપ
Garden mint	,,	spicata	,,	,	હિમાલય
Pepper mint	,,	piperita	,,	,,	અમેરિકા
મરવો ડમરો Marjorum	Origanum	marjorum	,,	४२	આફ્રિકા
	,	onites	,,	,,	યુરોપ
	,	vulgare	,	,	,,

Thyme	Thymus	vulgare	૨૬૪	૪૩	ભૂમધ્ય
લની જરી	Perilla	ocymioides	,,	૩૦	હિંદ
Savory summer	Satureia	hortensis	,,	૪૫	યુરોપ
Savory winter	,,	montana	,,	,,	,,
Hyssop	Hyssopus	officinalis	,,	૪૬	અમેરિકા
	Commelina	communis	૨૦૮	૨૨	,,
Azob	Musa	ensote	૨૭૮	૧	એબીસીનીયા
કરસી ભાજી	Chorophyllum	tuberosum	૨૯૩		હિંદ
કુંવાર પાઠા, મીઠી કુંવાર	Aloe		,,	૬૩	આફ્રિકા
	Astelia	alpina	,,	૮૯	પોલેનેશિયા
Solomon seal	Polygonatum	multiflorum	,,	૯૩	યુરોપ
	,,	biflorum	,,	,,	અમેરિકા
	Asparagus	officinalis	,,	૧૨૦	યુરોપ
	,,	falcatus	,,	,,	લંકા
	Uvuilaria	perfoliata	,,	૧૦૫	અમેરિકા
Wake robin	Trilium	grandiflorum	૨૯૫	૨	
અડવી પાન, સમકુરા	Colocasia	antiquorum	૩૦૨	૬૭	હિંદ
,,	,,	macrorhiza	,,	,,	,,
Skunk cabbage	Symplocarpus	foetidus	,,	૧૦	અમેરિકા
	Alocassia	spp	,,	૬૯	,,
	Caladium		,,	૭૩	,,
ડુંગળી પાન Onion	Allium	cepa	૩૦૬	૫	એશિયા
લસણ પાન Garlic	,,	sursinum sativum	,,	,,	
Chives	,,	schoenoprasum	,,	,,	
Leek	,,	parrum	,,	,,	
Shallot	,,	ascalonium	,,	,,	
	Xanthorhoea	spp	૩૧૨	૩	
	Agave	parryi	૩૧૩	૧૩	
	Leopaldinia	pulchra	૩૧૪	૧૪૬	
	Juncus	effucus	૩૨૭	૬	

અપુષ્પ સમુહની

	Chondurus	mamilosus	Algae
	Maratia	alata	
	Pteris	esculenta	
	Durvillaea	utilis	
	Fucus	spp	
	Gigartina	speciosa	
	Gelidium	corneum	
	Garcilaria	lichenoides	
	,,	spinosa	
	Laminaria	*saccharina*	
	,,	esculenta	
	Notloc	edule	
	Porphyra	lacinata	
	Rhodymema	palmata	
	Suhiria	vittala	
	Lacanora	esculenta	
	,	effinis	
	Stricta	pulmonacea	
	Boteus	esculentus	
	Cyttaria	fixurinis	
	,,	bertaros	
	Exidia	hispidula	
	Myllita	australis	
	Tuberaestivum	ciberium	
	,,	melenosperum	
	Cladonia	rangifernia	
Reinder moss	Cladonia	rangiferum	ઉતર ધ્રુ
Onoclea	Onoclea	struthiopteris	
	Matteuccia	struthopteris	

ખાદ્ય ભુચ્છત્ર

Agaricus	campestris
,,	arvensis
Hypholowa	perplexum
Coprinus	camatus
,,	atramentarius
,,	micaceus
Lepiota	procera
Armillaria	mellea
Coblybia	radicata
,,	velupites
Pleurotus	ulmarins
,,	astreatus
Lactarins	delisiosus
Russula	virescens
Contha-rellus	Cibarins
Marasmins	oreades
Plutens	cervinus
Strobilan-lamyces	strabilacens
Fistulina	hepatica
Polyporus	sulphurens
Hydnus	coralloides
,,	caputursi
Lycoperdon	gigenteum
,,	cyathifarme
Marchella	esculenta

બધાં તાજાં અને રાંધીને ખાવાં જોઇએ. વધુ વખત રહેવાથી કે રાંધ્યા વગર ખાવાથી ઝેરી અસર થાય. તેમાં પેાપકપણું (Neuriceous) છે પણ પૌષ્ટિક Tonic નથી. તેમ તેની અંદર ખનીજ તત્વ કે વિટામીન્સ પણ નથી.

ખાદ્ય ફૂલો Edible Flowers

ગામનાઝ વર્ગીકરણો ઘણ ઓછા છે એ માટે વર્ણન થતા નથી. નીચેના ફૂલો શા ખાતર ... કે સ્વાદ બનાવી કે ખાદ્ય વસ્તુઓમાં વાપરવા માટે જો ...

જાણીતી દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જાતિ	પેટાજાતિ	વર્ગ	ઉપજાતિ સંખ્યા
કમળ ફૂલ	\ymphr	spp	૨૮	૭ વિશ્વ
સરસવ	Brassica	campestris	૩૫	૭૭ યુરોપ
રાઇ		nigra		
મૂળા	Rhaphanus	sativus		૧૬૪
મોગરી		caudatus		\
...	Calygonum	polygonoides	૫૭	૧૦ હિં
શેમળો	Bombax	malabaricum	૧૩૧	૩
Mallow	Malva	sylvestris	૧૩૭	૬ યુરોપ
Benccadodeos	Abutilon	esculentum	૧૩૦	૨૧ બ્રાઝીલ
ગુલાબ ફૂલ	Rosa	sinensis	૧૪૦	૦ ચીન
		damascana		દમાસ્કસ
Broom tops	Cytisus	scorpirius	૧૪૮	૬૦ યુરોપ
Chees renet	Galega	officinalis	૧૪૮	૬૭ ...
અગથિયો	Sesbania	grandiflora	૧૪૮	૧૧૮ હિંદ
કાજુ નટ્ટી ફૂ	Anacardium	occidentalis	૨૦૫	૮ અમેરિકા
મહુડો	Madhuca (Bassia)	latifolia	૨૨૨	૧૪ હિં મલાયા
		longifolia	૨૨૨	૧૪
Tansy	Tanacetum	vulgare	૨૩૮	૫૮ યુરોપ
Ox tongue	Picris	spp	૨૫૮	૭૩૪ યુરોપ
Borage	Borago	officinalis	૨૪૮	૪૨ યુરોપ
Lavander flower	Lavendula	vera	૨૬૪	૨૨ યુરોપ
કેળ	Musa	paradisca	૨૮૭	૧ હિંદ
Black boy flo-wer bud cabbage	Xanthorhoea	spp	૨૯૨	૩ આફ્રિકા

શાકી અથાણાં બનાવવા જેવાં, ખટાઈ અર્પનાર, કચુંબર બનાવી ખવાય એવાં અને પેટ ભરીને અનાજ કઠોળને બદલે ખાઈ શકાય એવાં અને ચરબી અર્પનાર ફળો.

શાક ફળોમાં કૌટુંબિક વર્ગ ૧૦૩ કયુકરબિટેસી વર્ગ પુષ્કળ, સારી જાતના અને સારા ગુણકર ફળ આપનાર છે. એટલું જ નહિ પણ ગુણોની દષ્ટિએ તેનો ફળ કુષ્માંડ-ભુરું કોળું શિરોમણી ગણાય. બીજે દરજ્જે પિત્તકોળું, સફેદકોળું, કાકડી પરવળ, [illegible]લાં, ચચચવ આ વર્ગના જ છે.

ગુણ અને સ્વાદમાં હાલને સમયે દુનિયામાં પંકાયલો મનોહર દેખાવનો મિષ્ઠ અને સારાં ખનીજ તથા પ્રજીવનકો બક્ષ અમેરિકન વતની આજે દુનિયાના તમામ ભાગમાં પ્રસરેલ છે તે ટમાટા Love apple છે. એને પણ પહેલા દરજ્જામાં ગણી શકાય.

ખટાઈ, ગુણો અને ખોરાકી વસ્તુમાં સુસ્વાદ બનાવનાર લીંબુની ગણના પણ પહેલે દરજ્જેની ગણાય છે. એ માટે આમલીનો પાકો ગળ, કોઠ બીજે દરજ્જે ગણાય.

અથાણામાં રાજા તરિકે હિંદમાં તો આંબાનાં અપક્વ ફળો અને લીંબુ ગણાય યુરોપમાં ઓલીવ શિરોમણી છે. હિંદમાં તેના વાવેતર તરફ ધ્યાન દેવું જોઇએ.

નત્રજ સારા પ્રમાણમાં અને સારી જાતનુ અર્પનાર ફળોમાં કૌટુંબિક વર્ગ ૧૪૮ પેપીલેનિએસીની કુમળી ફળીઓના શાક વાલોળ, ગોવાર ફળી, સંખ્યાબંધ જાતની બીન્સ, સોયા બીન્સ, ચોળાં ફળી. ચોધારી છે.

પેટ ભરીને ખાવા માટેના ફળોમાં કૌટુંબિક વર્ગ ૧૬૭ મોરેસીનો બ્રેડફ્રૂટ, લાબાં કેળાં પહેલે દરજ્જે છે. વર્ગ ૨૧૫ પેન્ડેનેસી–કેવળા–ની એક જાતના ફળ જેને પણ બ્રેડફ્રૂટ કહે છે તે બીજે દરજ્જે ગણાય. કાચાં ફણસના ગળનું શાક કે એ ગળ સૂકવી લોટ બનાવી પણ ખવાય છે તે પણ બીજે દરજ્જે ગણાય.

ફળોમાંથી પુષ્કળ પ્રમાણમાં ચરબી તેલ મળે એવાં ફળો વનસ્પતિ સૃષ્ટીમાંથી દશેકની અંદરના જ હશે એ ફળોના વર્ણન તેલ ચરબી વિષયમાં થયાં છે, પણ એવોકેડો અને ઓલીવ પુષ્કળ તેલ ચરબી બક્ષ છે. સાથે શાક અથાણાં અને કચુંબર કરી પણ ખવાય છે. ચરબી તેલ, અને સારી જાતના ખનીજ પ્રજીવનકો માટે આ બને અગ્રેસર ગણાય છે. પ્રાણીઓની ચરબી નાખણ ઘીના અંદર જે પૌષ્ટિક તત્ત્વો છે તેના કરતાં આ ફળો ચઢી જાય. આ ફળોમાં આમળાં પણ ગણાય છે, કારણ કે તેનો મુરબ્બો બને છે. પહેલે દરજ્જે છે પણ તેની ગણના આ વિષય કરતાં ઔષધી વિષયમાં વધુ છે.

હિંદમાં મિષ્ઠ તાજાં અને સૂકવેલા ફળો, શાકી ફળો. શાકભાજી માટેના પાન ડાળીઓ તથા કંદ-મૂળોની આયાત નિકાસ પરદેશોમાં, હાલમાં પાકીસ્તાનમાં સૂકે તેમજ સ્ટીમર, વહાણો અને હવાઇજહાજ મારફતે થાય છે. તેના આંકડા દરેકના જુદા બહાર પડતા નથી. પણ સાથે જ પડે છે. એથી આ છેલ્લા બધાના જે મળી શક્યા છે તે જણાવવામાં આવે છે.

	આયાત	નિકાસ
૮૯૩૯-૪૦		
૧૯૪૦-૪૧		
	૧,૦૨ ૧૬,૦૦૦	
૧૯૪૧ ૪૨		૨,૪૪,૦૩,૦૦૦
	૧,૧૨,૧૬,૦•૦	
૧૯૪•-૪૩		૩,૦૯,૪૪,૦૦૦
	૧,૧૧,૮૫,૦૦૦	
૧૯૪૩ ૪૪		૧,૯૭,૦૪,૦૦૦
	૪,૧૪,૦૯ ૦૦૦	
૧૯૪૬-૪૭		
૧૯૪૭-૪૮		૭૦૧૩૪
	૩,૮૯,૮૫,૦૦૦	
૧૯૪૮-૪૯		૫૪૪•૦
	૬,૮૦ ૬૭•૦૦	
		૬૦૯૫૧

રજ્જો દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીસી	વર્ગ	જીનસ	વતની
	Cryptocarya	peumus	૧૧	૧	અમેરિકા
પાપ્રાના અપકન ફળ	Podophyllum	emodi	૧૯	૧૧	હિંદ
કેરા દરા	Capparis	aphylla	૩૬	૧૭	,
કવરી પર્તગાહ		spinosa	,	,	,
કરીરના	,	horida		,,	,,
સરગના ફળી	Moringa	pterigiosperma	૩૭	૧	
મૂગા ફળી	Raphanus	sativus	૩૯	૧૬૪	,,
મોગરી	,,	candatus	૩૯	૧૬૪	,
Parmira		raphanistrum	૩૯	૧૬૪	યુરોપ
Hotentot fig	Mesembrium edule themum		૫૬	૧	આફ્રિકા
Marigold fig	,,	tricollar	•,	,,	,
કમરખ	Averrhoa	carambola	૬૭	૩	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
બીલીમ્બી	,	bilimbi	,,	,,	,,
દાડમ ખટાઈ	,,	acida	,,	,,	,,
	Punica	granatum	૭૫	૧	હિમાલય
પરવડ	Trichosan thus	nerviflora	૧•૩	૩	હિંદ
	,,	dioica			
મીઠા પરોળ		cucumarica	,,	,	,,
	-	var sweet	,,	,	,
પિરોળા			,,	,,	,,
Snake gourd		anguina	,,	,	,

દુધિયાં Bottle gourd sweet	Laganaria	vulgaris	..	૧૮	,,
		var : edule			
તુરીયાં શીરોળાં Ridge gourd	Luffa	acuminata	..	૧૧	..
ગલકાં Bath spong gourd	,,	cylindrica	..	..	,,
	..	pentandra	,,	,,	..
ભુરૂં કોળું Pumpkin	Benincasa	cerifera	,,	૧૪	હિંદ
કારેલાં	Momordica	charantia		,,	,,
વાડ કારેલાં	,,	dioica			
કંગેરા	,,	balsamina			
કડવંચી	,,	cymbalaria			
ગોલ કાકરા	,,	mixta	..		
ચીભડાં Melon	Cucumis	melo	..	૧૮	
કોઠિંબા	,,	maculata	,,	,,	
કાકડી Cucumber	,,	sativa	..	..	..
[illegible]	,,	utilissima	,,	,,	,,
		pubescent	..	,,	સેનેગલ
ધોળાં ટિંડોળાં	Caphalandra (coccinia)	indica	..	૨૩	હિંદ
		var dulcis	..	,,	..
[illegible]	Citrulus	vulgaris	,,	૧૯	,,
		var. fistulus	,,	,,	,,
કાચાં તડબુચ Water melon	,,	vulgaris	,,	,,	ઘુમખા
		var. waterish	,,	,,	,,
પિત કોળું Yellow pumpkin	Cucurbita	mexima	૧૦૩	૨૮	અમેરિ
સફેદ કોળું	,,		,,	,,	,,

Vegetable marrow	"	ovifera			
Pepo squash			"	"	"
અફરી કુંભ્રા	'	melo-pepo			
Melo-coton	"	moschata	'	"	"
Star cucumber	Sicana	odorifera	"	"	જુમખ્ય
ગામેગા			"	૩૦	અમેરિકા
Chayottila	Zehneria	umbelata			
	Hanburia	mexicana	"	૩૩	હિંદ
Chayot			"	૫૨	મેક્ષીકો
Chaw chaw ચવ ચવ	Sechium	edule			
			"	૫૫	અમેરિકા
કાચા પપાયા	Carica				
Papaya		papaya	૧૦૬	૧	"
Equador papaya	"	canadensis			
	Caryocar		"	"	મૅરિનેરાં
નાકુભા		villosum			
	Carya		૧૧૧	૧	એમેઝોન
હિન અખ્રન		arborea			
	Garcinia		૧૧૯	૨	હિંદ
કોકમ		cambogia	૧૨૬	૧૬	હિંદ
ડમ્પન તમાન	"	indica			
	Xanthochymus	pictorius	"	"	"
	Hlatonia		૧૨૬	૧૭	હિંદ મનાયા
રુદ્રાક્ષની જાત		insignis			
	Elaeocarpus		,	૧૪	ચાઈના
વીઝી પઝમ		serratus			
			૧૨૮	૩૨	હિંદ મનાયા
ગોરખ આમલી		oblongus			
	Adansonia	digitata	'	"	"
			૧૩૧	૧	આફ્રિકા
ખાટી અંબાડી	"	gregorii			
	Hibiscus		"	"	ઓસ્ટ્રેલિયા
		sabdariffa			
ભીંડા			૧૩૨	૩૪	અમેરિકા
Ochro gambo Ladys finger	"	esculentus			
			"	"	હિંદ
આમળા	"	ficulneus			
	Phyllanthus		"	"	"
હરફારેવડી		embelica	૧૩૬	૭૨	"
ખાટા આમળા	"	distichus			
			"	,	,
પીલા પીરા	"	cicca			
			"	"	"
કોલી ખરાઇ	'	multiflorus			
	Antidesma	bunius	"	"	"
			"	૫૫	હિંદ

Anadassa	Joannesia	princepis	,,	૭૮	બ્રાઝીલ
દુધસો	Sapium	indicum	,,	૧૫૧	,,
ખાટી આમલી Tamarind	Tamarindus	indicus	૧૪૬	૨૩	હિંદ
	Baiklea	insignis	,,	૫૪	,,
Dattock	Detarium	senegalensis	,,	૬૬	પ. આફ્રિકા
શિકેકાઈ ચીકાખારી	Acacia	conciana	૧૪૭	૨૦	હિંદ
	Prosopis	glandulosa	,,	૧૧	અમેરિકા
	,	pubescens	,,	,,	,,
ગુવાર ફલી	Cyamopsis	psoralioides	૧૪૮	૬૦	હિંદ
	Robinia	pseudoacacia	,,	૧૦૬	અમેરિકા
અગથિયા ફળી	Sesbania	grandiflora	,,	૧૧૮	હિંદ
Glory pea	Clianthus	dampiary	,,	૧૨૨	,,
Broad bean	Vicia	feba	,,	૧૮૪	ઉત્તરસ મધ્ધી.
આખલા Vetch Tare	,,	sativa	,,	,,	,,
તરવારડી Sword bean	Canavelia	ensiformis ઘણી ઉપજાતો	,,	૨૧૯	વિશ્વ
	Gledits-chia	triacantna	,,	૧૮	અમેરિકા
Hibbert Sugar } bean	Phaseolus	lamulus	,,	૨૨૧	યુરોપ
Duffin ,,					
Kidney કે ,, French ,, bean ,,	,,	vulgaris	,,	,,	ભૂમધ્ય
ફનસી ,,					
Scarlet runner bean }	,,	muliiflorus	,,	,,	મેક્ષિકો
Adzuca bean	,,	angularia	,,	,,	યુરોપ
Rice bean	,,	calcuratus	,,	,,	,,
Lima bean	,,	acutifolius	,,	,,	,,
,,	,,	trinervis	,,	,,	અમેરિકા
Jerusalem peanut bean }	,,	talifolius	,,	,,	,,

Tepary bean	,,	polystachys	,,	,,	,
ચેાળા Cow pea	Vigna	Catjung	૧૧૩	,,	ચીન
Cherry bean ચેાધારી	,,	sinensis	,,	,,	
Princes bean	Psophocarpus	tetragonolobus	,,	૧૨૬	ઉષ્ણ કટી
વાલેાળ Lablab	Dolichos	lablab	,	૨૨૭	ઉષ્ણ પ્રદેશ
Ground plum Buffels pea	Astragalus	caryocarpus	,,	૧૩૩	,,
Oka bread	Treculia	africana	૧૬૭	૩૬	એબીસિનિયા
Bread fruit	Artacarpus	incisa	૧૬૭	૩૭	ચીન મલાયા
Wild bread fruit વડુચ	,,	laccinata	,,	,	લંકા
Johr jack	,	lacoochi	,	,	હિંદ
ફણસ કાચાં	,,	hirsuta	,,	,	,,
	,,	integerimi	,,	,,	,,
લીંબુ	Citrus	Medica			
ખાટી નારંગી		var : acide	૧૬૪	૮૧	,,
દેાડીગા	,,	limonum	,	,,	,
મિઝેાગ	,	,,	,,	,	,,
કેાઠ	,,	medica proper	,,	,,	,,
Elephant apple	Feronia	elephahtum	,	૮૪	હિંદ
બીલી Bengal quince	Aegle	marmalos	,	૮૩	,,
કાકડ	Garuga	pinnata	૧૯૬	૩	,,
	Milnea	edulis	૧૯૭	૧૫	,,
કુસુમ	Lansium	domesticum	,,	૧૬	હિંદ મલાયા
કેરી અપકવ	Schleichera	trijuga	૧૯૮	૪૧	હિંદ
આંબાળા	Mangifera	indica	૨૦૫	૧	,
Hog plum	Spondius	mangifera	,,	૩૬	,
	,,	tuberosa	,	,	,
	,,	purpurea	,,	,,	,
	,,	birrea	,,	,,	,,
Ogeechee lime	Nyssa	capitata	૨૧૧	૧	અમેરિકા
Tapels pepperidge	,,	sylvatica	,,	,,	ઉત્તર અમેરિકા

ખાદ્ય બીજ

મનુષ્ય જાતિ જે વખતે આદી અવસ્થામાં વસતો હશે. તે વખતે હાલે જંગલમાં હજી પણ જ્યાં જ્યાં આદિવાસીઓ વસે છે, તેઓના નિરીક્ષણથી કલ્પી શકાય છે કે જંગલોના ફળો કંદમૂળ, બીજ, અને પ્રાણીઓના શિકાર પર ઉદર નિર્વાહ ચલાવતો હશે. પણ એ ખોરાક કંઇ નિરંતર એકજ જગામાંથી ન મળી શકે. તેથી તેને દૂર દૂર ભટકવું પડતુ હશે અને સમુહમાં રહેવા જેરૂર જણાઈ હશે ત્યારે તો તેની નજર જે ખોરાક સહેલાઈથી અને જથ્થાબંધ મળી શકે તે પર નજર ગઇ હશે. આવો ખોરાક તેને બીજમાંથી સાંપડી શકે એવો અનુભવ થતાં તેના વાવેતર તરફ નજર ગઇ હશે. અને અનુભવે જણાયું હશે કે જમીન સપાટ બનાવી, ખેડ કરી. તેમાં ખાતર નાખવાથી. વરસાદ ઓછો હોય ત્યાં વાસ કુવા ખોદી તેનું પાણી આપ્યાથી, નજીકમાંથી જ ખોરાક મળી શકે એવો ખોરાક બીજનોજ હોઇ શકે. વળી ભૂમિ શાસ્ત્રીઓ જમીનના થરો તપાસે છે તેઓને જણાયું છે કે મનુષ્ય જાતિ શરૂમાં એ બીજનો ખોરાક રાંધ્યા વગર કાચો જ કે ભુંજવીને ખાતી હોવી જોઈએ, કારણકે નીચલા થરોમાં ફક્ત બીજ કે કઠણ ફળો (જે સડી ન જાય એવાં) નાજ ભૂ અવશેષ મળી આવે છે. રાંધવાના ચૂલા કે વાસણોના અવશેષ કે ખેતીના સાધનો તો ઉપલા થરોમાં જ મળી આવે છે.

આ બીજના મોટા સમુહ ચાર જાતના છે. બીજી કેટલીક જાતના પરચુરણ છુટક છે. અહીં ચાર જાતનું વિસ્તારથી વર્ણન કરી છુટક છુટક છેલ્લે કોઠાની અંદર દર્શાવીશ.

(પહેલો) તૃણ ધાન્ય કે અનાજ જેને અંગ્રેજીમાં સેરીલ ગ્રેન કહે છે. આ બીજ કૌટુંબિક વર્ગ ઉદર ગ્રામીનીના ચોખા, ઘઉં, બાજરી, જુવાર, મકાઇ, નાગલી, ઓટ, રાઈ અનાજ Rye બટી, કુરી, ચીણો, જવ, કાંગ, કોદરો વગેરે છે.

(બીજો) આ બીજને ભારતમાં કઠોળ અનાજ, અંગ્રેજીમાં Pulse કહે છે. તેમાં નત્રજ પ્રમાણ વધુ અને સારી જાતનુ હોય છે.

(ત્રીજો) તેલી બીજ. આનું વર્ણન વિસ્તારથી તેલ વિષયમાં થઇ ગયું છે.

(ચોથો) સુકામેવા બીજ. કાટલાં વાળા બીજ Nuts

તૃણધાન્ય અનાજ Cereal, Grain

આ બીજનો ખોરાક મનુષ્ય જાતિ ઉપરાંત કેટલીક જાતના પ્રાણીઓ—ગાય, ભેંસ, ઘોડા, ગધેડાં, કુકડ, પક્ષીઓના ખોરાક માટે પણ બહુ અગત્યનો છે. વનસ્પતિ સામ્રાજ્યમાં વધુમાં વધુ ઉત્પન્ન આપનાર છે. અત્યારે આપણે જે અનાજ ખાઇએ છીએ તે જંગલમાં જુના વખતમાં જે જાતિઓ અસ્તિત્વમાં હતી, તેની વારંવાર સુધારાથી બનેલી ઓલાદ છે. કેટલાંકનાં તો રૂપાંતર થયેલાં છે. એમ પુરાતન કાળના એ અનાજના ભૂઅવશેષો પરથી ભૂમિશાસ્ત્રીઓ સાબીત કરી શક્યા છે.

મનુષ્ય જાતને કુદરત તરફથી થોડી મહેનતે અને વધુ પેદાશ આપનાર આ ખોરાક મળવાથી જુના કાળથી અદ્યપિપર્યંત બધા દેશોમાં તેને માંગલિક અને દેવપૂજાના પ્રસંગોમાં સ્થાન મળ્યું છે. હિંદુઓના વેદાદિ કાળમાં, યુરોપના ગ્રીક અને રોમન સંસ્કૃતિ વખતમાં, દેવપુજા વખતે વપરાતાના ઉલ્લેખ મલી આવે છે. ગ્રીકની અન્નપૂર્ણાદેવી Ceres ના નામ પરથી તેનું Cereal નામ પડ્યું છે.

ખાદ્ય, પુષ્પ ફંડ, ડાળીં, થડ ડાળીં શાકના છોડ સિવાયના

Edible Flower stalks, shoots stems of

સ્થાનિક અગ્રેજ નામ	ઙ્નમ	સ્પીસી	વર્ગ	સ્થળ
એની કાચરી Nellum Cabbage	Nehumbium	Speciosum	૧૮	હિંદ
કાજુ	Anacardium	occidentalis	૦૦૫	અમેરિકા
Black boys cabbage	Xanthorhoea	hastitus	૩૧૨	આફ્રિકા
Dwarf fan palm	Chamaerops	humilis	૩૧૪	યુરોપ
	Pritchardia	gaudichaudi	,	ફીજી
Australian cabbage	Livestonia	australis		ઓસ્ટ્રેલીઆ
Cabbage palm	Euterpe	edulis		બ્રાઝીલ
Royal palm cabbage	Oreodoxa	oleracea	,	અમેરિકા
Bamboo કુમળા વાંસ	Dendrocalamus	gigantea	૩૦૨	હિ

ખાદ્ય પરાગરજ

EDIBLE ANTHER

Typha	latifolia	૨૦૫	યુરોપ
,	utilis	,	ન્યુઝીલેન્ડ
Pinus	masonia	Confereal	ચીન

NUTRIVE MOSS ખાદ્ય ગવાળ

Iris moss
Ice land moss

કોઈએ હીએ મહાત્મા ગાંધી જેવા આરોગ્ય વાંછુઓ

બદ્રગત પ્રાત સ્મર્ણીય પૂજ્ય મહાત્મા ગાંધીજીને યનરે ભારતની પ્રજા ચાહત અને તેઓ જે થોડું વધુ જીવત તો ભારતની પ્રજાના અન્ન વિષયમાં અત્યારે હાન થેય છે તેવા ન જ થાત અન્નની છત સાથે પત્થ્યા પથ્યમાં ખૂબ સુધારો થાત

કોઇએ હીએ ભારતને ડાક્ટર કીંગ જેવા દેશપ્રેમી આરોગ્ય શાસ્ત્રી.

જેઓએ ન્યુઝીલેન્ડમાં ત્યાની સરકારને સમજાવી ખોરાકીમાં સુધારો કરાવી બાળમરણનો આંક એક હજારે ૨૦૦ સુધી હતો, તેમાથી ૩૮ પાંચ સુધી લાવી દીધો હતો ભારતમાં અત્યારે હજારે એકસો પચાસથી પણ વધારે છે, તેમાં પણ ઘણા તો મન્વાને અભાવે જીવીત આખી જીંદગી દુર્બળતાથી ગાળે છે

આ અનાજોમાં રાસાયણિક પૃથક્કરણ કરતાં એકાદ વર્ષથી જળતત્વ લગભગ બધામાં સરખું સરેરાસ ૧૩ ટકા સુધી હોય છે. વસા બહુ ઓછું. પ્રોટીન કેટલાંક હલકા અનાજમાં ૫૫ ટકા હોય છે; જ્યારે Rye અનાજ જેવામાં ૭૧ ટકા સુધી હોય છે. બધા અનાજમાં નત્રજ સૌથી ઓછું અને હલકા પ્રકારનું હોય છે. ઘઉંની અંદર ફક્ત ૫ ૭ ટકા પણ ઉત્તર પ્રદેશમાં પાકનાર ગેના એક્ષ્ટ ઘઉંમાં ૧૭ ટકા સુધી હોય છે. ખનીજ તત્વો ચોખાની અંદર ફક્ત એક ટકા સુધી જ્યારે બાજરા અને બાજરી જેવામાં ત્રણ ટકા સુધી મળે છે. જવમાં સૌથી ઓછું તત્વ હોય છે. અનાજ બીજ જળતત્વ લાંબી મુદત સુધી સંઘરી શકે છે તેથી સારી સાચવણીથી ઘણેભાગે એક વર્ષ સુધી ખાવાલાયક રહે છે. પણ વેપારીઓ ભાવ વધુ લેવાના લોભે સંગ્રહ વધુ વખત રાખી અછતનો લાભ લઈ જૂનું અનાજ રાખે છે જે ક્ષીણવીર્ય બની શરીરને લાભ કરવાને બદલે ઉલટું નુકસાન કરે છે.

દુષ્કાળના ભયથી ખાણોની અંદર અનાજ દાટી રાખવામાં આવે છે. તે પણ ક્ષીણવીર્ય ગણાય છે. પણ કોઈ કોઈ વખત એમ પણ વાંચવામાં આવે છે કે અમુક ખાણમાંથી અનાજ કાઢતાં ૧૦-૨૦ કે ૫૦ વર્ષે પણ તાજા જેવું જ નીકળ્યું. એનો ચોક્કસ નિર્ણય તો રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓ આપી શકે. અનાજની ભારતમાં બ્રીટીશ હકુમત વખતે ખેંચ ન હતી દેશમાં વસ્તી પૂરતું અનાજ પકવવામાં આવતું. બહારથી તો થોડા ચોખા જ બ્રહ્મદેશથી આવતા. કદી કદી બ્રીટીશ સરકાર એટલે ઘઉં પોતાના દેશમાં લઈ જાય બદલે ઑસ્ટ્રેલિયાના કે કેનેડાના ઘઉં મગાવતી, પણ અછતને કારણે નહિ પણ મુડીવાદ અને સરકારની શોષણ નીતીથી જ ગરીબોને અનાજની અછત જણાતી. બીજા મહાયુદ્ધની શરૂઆત થી જ અને તેમાં પણ સ્વરાજ્ય મળ્યા પછી તો આની તંગી જોવામાં આવે છે. આ તંગીના કારણો કુદરતી બિલકુલ નથી. પણ મનુષ્ય સર્જીત જ છે. એ સુજલામ સુફલામ ભારત ભૂમિના અત્યારે ચાલીસ કરોડ તો શું પણ તેથી દોઢા થાય તો પણ એ ભૂમિ પોતાના સંતાનોનું પોષણ કરવા સમર્થ છે. આ કારણમાં કેટલાંક કારણો તો ખેતી વિષયમાં જણાવ્યા છે જેનો ફક્ત સહેજ ઉલ્લેખ કરી, તે પછી બીજા કારણો વિસ્તારથી જણાવીશ.

ખેતી વિષયમાં જણાવેલા

(૧) અનાજના વિસ્તારોવાળા ખેતરોમાં પરદેશીઓના હિતાર્થે બીજી ચીજોના વાવેતર થાય છે. જેવાં કે દેશના વપરાશ ઉપરાંત તેલીબિયાં, કપાસ, તેજાના મસાલા.

(૨) દુર્વ્યસની વસ્તુઓ-તમાકુ, ચા, કોફી.

(૩) ખેતીની જમીનના માલિક ખેડુતોને બદલે રાજ્ય, રાજ્યના સહાયકો અને શોષક વેપારીઓ જમીનદાર થઈ બેઠા છે. તેથી ખેડુત વેઠીઓ મજુર બની કંગાલ અને બિનઉમંગી બન્યો છે.

(૪) ખેતીની જમીન પર કારખાના, શ્રીમંતો અને અમલદારોના બંગલા બાગો બન્યા છે.

(૫) ઝાડી કપાતાં વર્ષ અનિયમિત બની-ક્યાંક અનાવૃષ્ટિ, ક્યાંક અતિવૃષ્ટિ થાય છે. વખતો વખત હીમ પડે છે. જળપ્રવાહને લીધે જમીનના વહેને લીધે વહેણ વધી ઘણી જમીન નિર્થક અને નિઃરસ બને છે.

(૬) વારસા હકથી દિન પર દિન ખેતીની જમીનના નાના કકડાઓ બને છે.

અમેરિકાના મૂળવતનીઓ, યુરોપિયનો ત્યાં પહોંચ્યા તે પહેલા જે અનાજ કે ફળો પહેલા ઉત્પન્ન થાય તેઓની પૂજા કરતા હિંદમાં માંગલિક પ્રસંગે કંકુનો ચાંલ્લો કરી ચોખા ચોડે છે

અત્યારના યુરોપવાસીઓ મુખ્ય અનાજમાં ઘઉં, ચોખા, મકાઇ, જવ, રાઈ, ઓટ એમ છ ગણે છે જેમાં પણ પહેલા ત્રણુ આગળના ગણે છે તેઓ બાજરી, ચીણો, નાગલી કાંગ, સામો, કોદરાને બીજે દરજ્જે ગણે છે આ બીજામાં જુવાર, નાગલી તથા બીજા કેટલાકને ઉતરતા ગણે છે. હિંદમાં ઘઉં, ચોખા બાજરી, જુવાર અગત્યના ગણાય છે

તણુ ધાન્ય અનાજ, તેની અંદર જરુરી ક્ષાર પૂરતા પ્રમાણમાં ન હોવાથી લોહીમા તેજાબ (એસીડ) ના વધારાને અટકાવી શકતુ નથી, તેઓમા ફક્ત મેગનેસિયાનુ પ્રમાણ ઠીક છે પણ ચૂનો સોડા કલોરાઇન, ખાસ કરી લોહ જોઇએ તે, અને કેલ્શિઅમ જેવા ક્ષારો અપૂર્ણ છે અને તેથી હાડકા અને દાંતને પૂરતું રક્ષણ આપી શકતા નથી આ અનાજ સસ્તુ અને સુલભ હોવાથી તેને છોડી ન શકાય આથી તેના સાથે તાજા પાંદડાનું નાખ્યા વગરનુ કચુંબર અથવા ઘી તેલ નાખી વગાર્યા વગરની, ફક્ત થોડા પાણીમાં બાફેલ ભાજી અવશ્ય ખાવા જોઇએ કે જેમા આ ખનીજ ક્ષારો સારા પ્રમાણમા હોય છે આ ઉપરાંત શક્તિ હોય તો મિષ્ટ ફળો અને શાકી ફળો ખાવા જોઇએ વળી તેમા તણુ ધાન્ય કરતા નકામુ અને ઓછા પ્રમાણમા હોવાથી કઠોળ બીજનો ખોરાક પણ સાથે લેવો જોઇએ

આ મા ઉતરતી પણ ખનીજ ક્ષારોથી ચઢતી આપણા દેશના ગરીબોના ખોરાકમા વપરાતી બાજરી અને તેથી પણ સત્વમા ઉતરતી જુવાર અને અમેરિકાના વતની અત્યારે આપણા દેશમાં પણ જેના પુષ્કળ વાવેતર થઇ રહ્યા છે, તે મકાઇ છે યુરોપવાસીઓને અમેરિકા ખંડ અને ભાગ આવડ્યા ન હતા તે વખતે તેઓના દેશમા ઓટ, જવ અને રાઇ Rye નામના અનાજના પુષ્કળ વાવેતર થતા હવે તો ઓટના તો મુખ્યત્વે ઘોડા અને ઢોરો માટે જ વાવેતર થાય છે રાઇ અને જવ અનાજ પણ મુખ્યત્વે એ પ્રાણીઓ માટે અને જે દેશમા ચોખા ઘઉં નથી થઇ શકતા તે દેશમા ગરીબો માટે જ વાવેતર થાય છે આપણા દેશમા નાગલી જેને દક્ષિણ પ્રદેશમા રાગી ગુજરાતમા બાવટો કહે છે તેના પણ વાવેતર થાય છે પણ એ અનાજના રોટલા કાળા રંગના દેખાવે ખરાબ ખાવે પણ ઓછા સ્વાદિષ્ટ અને ઓછા પૌષ્ટિક હોય છે દેશાયેના ગરીબો જ તેને પચાવી શકે છે આ ઉપરાંત બંટી, કુરી, કોદરા, કાંગ ચીણો અને બીજી કેટલીક જાતીઓના વાવેતર હિંદમા થાય છે પણ એ અનાજ ઓછા તત્ત્વ વાળા અને ઓછા સ્વાદિષ્ટ હોવાથી ગરીબો જ માટે વપરાય છે આ અનાજોમા ચોખાની, ઘઉંની તો જુદા જુદા અખતરા કરી કાળજે કરી સેકડો ઉપજાતો વેરાઇટીઓ શોધાઇ છે તેવી છે જુવારની અને મકાઇની પણ સેકડો તો નહિ, પણ પાંચ દશ ઉપજાતો જોવામા આવે છે બાજરીની ત્રણુ જાત નાગલીની પણ બે ચાર જાત, નજરે આવે છે આ ઉપરાત જંગલમા કેટલીક જાતના ઘાસ ઉગે છે પણ તેઓ નાના કણના હોવાથી ઓછી પેદાશ આપે તેથી તે પર ધ્યાન દેવાતુ નથી

હિંદમા ચાલીસ કરોડ મનુષ્યો ૭૫ લાખ ગામ શહેરોમા વસે છે તેમાથી ૮૦ ટકા ખેતીનો ધંધો કરનાર અને ખેતી પર આધાર રાખનાર છે ૩૬ કરોડ એકરમા ખેતી થાય છે તેનો મુખ્ય ખોરાક ટનમા આ છે. ચોખા ૨૯૦૦૦૦૦૦, ઘઉં ૧૦૦૦૦૦૦૦, જુવાર, બાજરી, નાગલી વગેરે ૧૯૫૦૦૦૦૦, જવ ૫૦૦૦૦૦ હિંદમા આ અનાજો ઉપરાત ઉત્તર પ્રદેશમા ક્યાં ક્યાં ઓટ અનાજના વાવેતર થાય છે સમશીતોષ્ણમા ઘઉંના અને ઉષ્ણકટીબંધ અને ગરમ પ્રદેશમા ચોખા મકાઈ જુવાર બાજરી ચીણો મઠી, જવ નામની વગેરેના પાક સારા થઇ શકે છે

આ અનાજોમાં રાસાયણિક પૃથક્કરણ કરતાં એકાદ વર્ષસુધી જળતત્વ લગભગ બધામાં સરખું સરેરાસ ૧૩ ટકા સુધી હોય છે. ચરબી બહુ ઓછી, કર્બોદિત કેટલાંક હલકા અનાજમાં ૫૫ ટકા હોય છે: જ્યારે Rye અનાજ જેવામાં ૭૭ ટકા સુધી હોય છે, બધાં અનાજમાં નત્રજ સૌથી ઓછું અને હલકા પ્રકારનું હોય છે. ઘઉંની અંદર ફક્ત ૫ ૭ ટકા પણ ઉત્તર પ્રદેશમાં વાવેતર થતા શ્રેષ્ઠ ઘઉંમાં ૧૭ ટકા સુધી હોય છે. ખનીજ તત્વો ચોખાની અંદર ફક્ત એક ટકા સુધી જ્યારે આટ અને બાજરી જેવામાં ત્રણ ટકા સુધી મળે છે. જવમાં સૌથી ઓછું તત્વ હોય છે. અનાજ બીજ જળતત્વ લાંબી મુદત સુધી સંગ્રહી શકે છે તેથી સારી સાચવણીથી રાખેલાં એક વર્ષ સુધી ખાવાલાયક રહે છે. પણ વેપારીઓ ભાવ વધુ લેવાના લોભે સંગ્રહ વધુ વખત રાખી અછતનો લાભ લઈ જુનું અનાજ રાખે છે જે હીણવીર્ય બની શરીરને લાભ કરવાને બદલે ઉલટું નુકસાન કરે છે.

દુષ્કાળના ભયથી ખાણોની અંદર અનાજ દાટી રાખવામાં આવે છે. તે પણ હીણવીર્ય ગણાય છે. પણ કોઇ કોઇ વખત એમ પણ વાંચવામાં આવે છે કે અમુક ખાણમાંથી અનાજ કાઢતાં ૧૦-૨૦ કે ૫૦ વર્ષે એ તાજા જેવું જ નીકળ્યું. એનો ચોક્કસ નિર્ણય તો રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓ આપી શકે. અનાજની ભારતમાં બ્રીટીશ હકુમત વખતે ખેંચ ન હતી દેશમાં વસ્તી પૂરતું અનાજ પકવવામાં આવતું. બહારથી તો થોડા ચોખા જ બ્રહ્મદેશથી આવતા. કદી કદી બ્રીટીશ સરકાર શ્રેષ્ઠ ઘઉં પોતાના દેશમાં લઇ જાય બદલે ઑસ્ટ્રેલિયાના કે કેનેડાના ઘઉં મગાવતી, પણ અછતને કારણે નહિ પણ મુડીવાદ અને સરકારની શોષણ નીતીથી જ ગરીબોને અનાજની અછત જણાતી. બીજા મહાયુદ્ધની શરૂઆત થી જ અને તેમાં પણ સ્વરાજ્ય મળ્યા પછી તો આની તંગી જોવામાં આવે છે. આ તંગીના કારણો કુદરતી બિલકુલ નથી. પણ મનુષ્ય સર્જીત જ છે. એ સુજલામ સુફલામ ભારત ભૂમિના અત્યારે ચાલીસ કરોડ તો શું પણ તેથી દોઢા થાય તો પણ એ ભૂમિ પોતાના સંતાનોનું પોષણ કરવા સમર્થ છે. આ કારણમાં કેટલાંક કારણો તો ખેતી વિષયમાં જણાવ્યા છે જેનો ફક્ત સહેજ ઉલ્લેખ કરી, તે પછી બીજા કારણો વિસ્તારથી જણાવીશ.

ખેતી વિષયમાં જણાવેલા

(૧) અનાજના વિસ્તારોવાળા ખેતરોમાં પરદેશીઓના હિતાર્થે બીજી ચીજોના વાવેતર થાય છે. જેવાં કે દેશના વપરાશ ઉપરાંત તેલીબિયાં, કપાસ, તેજાના મસાલા.

(૨) દુર્વ્યસની વસ્તુઓ-તમાકુ, ચા, કોફી.

(૩) ખેતીની જમીનના માલિક ખેડુતોને બદલે રાજ્ય, રાજ્યના સહાયકો અને શોષક વેપારીઓ જમીનદાર થઇ બેઠા છે. તેથી ખેડુત વેઠીઓ મજુર બની કંગાલ અને બિનઉમંગી બન્યો છે.

(૪) ખેતીની જમીન પર કારખાના, શ્રીમંતો અને અમલદારોના બંગલા બાગો બન્યા છે.

(૫) ઝાડી કપાતાં વર્ષા અનિયમિત બની—ક્યાંક અનાવૃષ્ટિ, ક્યાંક અતિવૃષ્ટિ થાય છે. વખતો વખત હીમ પડે છે. જળપ્રવાહને લીધે જમીનના વર્ષાને લીધે વહેણ વધી ઘણી જમીન નિર્થક અને નિરસ બને છે.

(૬) વારસા હકથી દિન પર દિન ખેતીની જમીનના નાના ટકડાઓ અને તે

૭. સરકાર ખેડૂતો પાસેથી ફરજિયાત લેવી પદ્ધતિએ અનાજ સસ્તે ભાવે લઈ લે છે, કે તાલુકા બહાર તો શું પણ બીજા પ્રદેશમાં જ્યાં અછત હોય ત્યાં જતો અટકાવી મરજિયાત રીતે સરકારને આપવા ફરજ પાડે છે. આ ભાવો પણ ઓછા આપે છે. તેથી ખેડૂતોને પોતાના ઉત્પન્નના અનાજના ભાવ એક ઉપજ જેટલા ખર્ચ ન મળે અને તેને જરૂરિયાતની વસ્તુઓના ભાવો તો એટલા વધુ દેવા પડે છે કે તેને અનાજ વાવવા તરફ રૂચિ થતી નથી. જે વસ્તુઓમાંથી તેને વધુ લાભ મળે એવી ચીજો જેવી કે તમાકુ, તેલીબિયાં, ગોળ વગેરેના વાવેતર કરે છે અથવા સરકાર એવી ચીજો વાવવા અટકાવે છે તો ખિન્નરૂપ થઈ બની થોડી મહેનત કરે છે. સરકાર સુતર કાપડની મીલો, ખાંડના કારખાના, સીમેન્ટ કારખાના, ચા, કોફી, મરી, વેજીટેબલ ઘીના કારખાના જે ઉદ્યોગપતિઓને માતબર બનાવનાર છે, તેઓને રક્ષણાત્મક જકાતોના કે બીજી રીતના લાભ આપી ઉત્તેજન આપે છે, જ્યારે ખેતીની જમીનના માલીકી હક બીજા ભોગવે છે, તેના ઉત્પન્નમાંથી મોટો ભાગ સસ્તે ભાવે ફરજિયાત લઈ ને છે રાહત આપવાના દેખાવ થાય છે, પણ એ રાહતનો લાભ તો અમલદારો કે વેપારીઓ જ મોટે ભાગે ખાઈ જાય છે. ભારતમાં ખેડૂત પાસેથી મહેસુલ લીધાની પ્રથા જુના કાળની હતી. પણ તે વખતે સરકાર ચલાવવા બીજા ઉદ્યોગોમાં ઘર ઉદ્યોગો જ હતા. તેથી અનિવાર્ય હતું. સરકાર ખેડૂતોને અનાજ વધે અનાજ વાવેતરના પ્રચારમાં કરોડો પૈસા વેડફે છે. પરદેશથી મોંઘા અનાજ મંગાવી ખેતીને મોંઘી પડે આપે છે, તે લાભ જો ખેડૂતોને મળે તો ખેડૂત ધનના ઢગ ઉપજાવી શકે.

૮ ભાવ ખાંગની લાલચે જમીનદારો, વેપારીઓ, અને શ્રીમંત ખેડૂતો અનાજ સંઘરી રાખે છે.

૯ કંટ્રોલ ખાતાના અનાજને સંઘરવા નોકરો દરકાર કરતા નથી. વેપારીઓના જેવી કાળજી ન લેવાથી અનાજનો ઘણો હિસ્સો સડી નિરર્થક બની ફેંકાઈ જાય છે.

૧૦ વસ્તીનો વધારો થઈ ગયો છે.

૧૧ જમીનને સેન્દ્રિય ખાતર—પ્રાણીઓના મળમૂત્ર, લીંડી, માંસ હાડકા શીંગડાંના પુરતું મળતું નથી, પરદેશી નિરિન્દ્રિય ખાતર તાત્કાલિક વર્ષોથી પેદાશ વધુ બતાવે છે પણ થોડે થોડે જમીનને નિરસ બનાવી મુકે છે. ઝાડીનાશ થતાં ઝાડોના પાનનો સેન્દ્રિય ખાતર પણ મળતો નથી.

૧૨ બ્રહ્મદેશ બ્રીટીશ અમલ દરમ્યાન ભારત હસ્તક હતું. સરકાર ત્યાંથી વધારાના ચોખા દર વર્ષે ભારતમાં મંગાવી બંગાળ મદ્રાસની પ્રજાને પૂરતા જથ્થામાં પૂરવણી કરતી. સ્વરાજ્યની ચળવળ ભારતમાં મોટે પાયે ચાલતા ભારત તો છોડવું પડશે પણ બ્રહ્મદેશની પ્રજામાં જુસ્સો ઓછો ભાળી એ પ્રદેશ પોતાના હાથમાં રહે એ ઉદ્દેશથી સન ૧૯૩૭માં બ્રહ્મદેશને ભારતથી અલગ પાડ્યો અને ચોખાનો જથ્થો સરકાર મારફતે જવાબદારીથી આવતો તે ગયો. ફક્ત વેપારીઓ પોતાનું હેવ તોજ લાવી શકતા અને ૧૯૩૯માં બ્રહ્મદેશ જાપાનના હાથમાં જતા એ યુદ્ધ દરમ્યાન આવતો જથ્થો તદન બંધ પડ્યો. ને પછી લડાઈને કારણે ખેતીની જમીનની અને ખેડૂતોની દુર્દશા થવાને લીધે, અને તે પછી ત્યાં આંતર વિગ્રહને કારણે અને છેવટે તો બ્રીટીશ સરકારે ૧૯૪૭માં ભારતને સ્વરાજ્ય સ્વાધીન કર્યું. તે વખતે બીજુ પર કૃષ્ણાર્પણના સુત્રે બ્રહ્મદેશની પ્રજાને પણ સ્વતંત્ર બનાવી, ત્યાંની પ્રજાએ ભારતથી અલગ રહેવા ઈચ્છ્યું ત્યારથી સદંતર કે નામમાં કંઈ નામની આયાત થાય છે. આ ચોખાના જથ્થાની તંગી પણ અછતનું કારણ બની છે.

૬ બીજા મહાયુદ્ધ દરમ્યાન એની વિષયમાં વિસ્તારથી જણાવ્યા પ્રમાણે બંગાળામાં છપ્પન લાખ મનુષ્યો ભૂખથી રિબાઈ રિબાઈ મરણ પામતાં તેઓના બેહાલની અસર મુંબઈના દરિયાઈ લશ્કર પર થતાં એ લશ્કરે બળવો કર્યો. તેના પરિણામે અને મહાત્માજીના આદેશ અનુસાર ઘણા દેશ દાઝનોએ સત્યાગ્રહ કરી આત્મભોગો આપ્યા તેને લઈ, બ્રીટીશોને ભારત સાચવવા ભારે જેમ જણાયું. અને ભારતને મુક્તિ આપવા જાહેરાત કરી. પણ મુસલમાનોના એક મોટા લીગવાદી પક્ષ ભારતમાં સિંધ પંજાબ અને બંગાળ કે જ્યાં મુસ્લીમ વસ્તી વધુ છે તે પ્રદેશમાં મુસ્લીમ લીગવાદી સરકાર લેવામાં જીદે ચડ્યા. આ વખતે ગાંધીજી અને સમાજવાદી સંસ્થાએ ખુબ વિરોધ કર્યો. હજી બીજા પાંચ વર્ષ લડી લઈશું. પણ ભાગલાથી પરિણામ વિપરીત આવશેનો મત દર્શાવ્યો. પણ સત્તા અને સ્વાર્થ સાધવાની તાલાવેલીમા મુસ્લીમ લીગે ભાગલા માગ્યા. કોંગ્રેસ નેતાઓએ સ્વીકાર્યો. પરિણામે સિંધ આખો. પંજાબનો પશ્ચિમ અને બંગાળનો પૂર્વ વિભાગ અને કંઈક આસામનો ભાગ મુસ્લીમ લીગની પાકિસ્તાન સરકારને કાજે ગયો. એ ત્રણે વિભાગ ચોખા અને ઘઉંના મોટા પાક લેનાર વિસ્તારો છે.

આ અછતને ટાળવા રાષ્ટ્રીય સરકારના આગેવાનો બ્રીટીશ સરકારના જેમ દેખાવો અને બાકી ખર્ચાળ યોજનાઓતો ખુબ કરે છે પણ તંગી તો દિન પર દિન વધતી જ જાય છે. અને તે ટાળવાના ખરા ઉપાયો લેવાને બદલે પ્રજાની બેહાલી કરનાર કંટ્રોલ (અંકુશોની પ્રથા ચાલીજ આવે છે.

દેખાવો આ થાય છે.

(૧) જે રીતે બીજા મહાયુદ્ધ વખતે સરકાર લશ્કર માટે ભારતમાંથી અનાજ લઈ જતી હતી અને દેશોમાં દુષ્કાળ પ્રવૃત્તિ રહ્યો હતો તે વખતે દંભ કરી ઠેકાણે ઠેકાણે ખોટાં કારણો જણાવી દેશોમાં અનાજની અછત બતાવાતી હતી. તે રીતે રાષ્ટ્રીય સરકાર પણ તેનું અનુકરણ કરી પોસ્ટરો, ભાષણો, છાપા ચોપનિઆંઓ પ્રચાર કરે છે તે પાછળ દર વર્ષે કરોડોનો ખરચો થાય છે.

(૨) બ્રીટીશ ગવર્નર જનરલ માઉન્ટબેટને ખેતીના ઢોરો ઉછેરવાના બ્હાને મોટા કદનો આખલો પાળ્યો હતો. તે રીતે રાષ્ટ્રીય સરકારના ગવર્નર રાજગોપાળાચાર્યએ પોતાના બંગલા પાસેના બાગમાં હળ ચલાવ્યો હતો.

(૩) અનાજ ખાતાના અધ્યક્ષ શ્રી. કનૈયાલાલ મુનશીએ વૃક્ષારોપણના પ્રચાર કરી લાખો ઝાડ નખાવ્યાં, કરોડો ખર્ચાઇ પરિણામ?

બોધ આ અપાય છે.

પંડિત જવાહર કહે છે, અનાજને બદલે ફળો, સકરિયાં, મોંગા કંદ ખાઓ. શ્રી મુનશીજી ઉવાચઃ આંબાની ગોટલીઓ ખાઓ, એક ટંક ખાઓ, માછલાં ખાઓ.

કૃતિઓ આ થાય છે.

(૧) નદી નાળાંઓની ડુંગરો પહાડો વચ્ચેની ખીણોમાંથી વહીજતા પાણીને બાળના બંધ બાંધી માપેલા વિસ્તારની ઉંડી ખીણોમાં જળસંગ્રહ કરવા કરોડોને ખર્ચે આરંભ થઈ રહ્યો છે, તે પાછળ કરોડો નહિ પણ અબજો ખર્ચાઈ ગયા છે. ને ખર્ચાવાની છે પણ સરકારની અત્યારની નીતીથી જે દેશનું ધન વેડફાઇ રહ્યું છે તે જોતાં આ યોજના કે જે અતિ જરૂરી અને તાત્કાલિક થવી જોઇએ તે સફળ કેટલી અને ક્યારે થશે તે ભવિષ્યના ગર્ભમાં છે.

૭ સરકાર ખેડૂતો પાસેથી ફરજીયાત લેવી પદ્ધતિએ અનાજ સસ્તે ભાવે લઈ લે છે કે તાબે કરી બીજા પ્રદેશમાં જ્યાં અછત હોય ત્યાં જતો અટકાવી મરજીયાત રીતે સરકારને આપવા ફરજ પાડે છે આ ભાવો પણ ઓછા બાંધે છે તેથી ખેડૂતોને પોતાના ઉત્પન્નના અનાજના ભાવ ઓછા ઉપજે છે જ્યારે ખર્ચો અને તેને જરુરિયાતની વસ્તુઓના ભાવો તો ઓરમા વધુ દેવા પડે છે કે તેને અનાજ વાવવા તરફ રુચિ થતી નથી જે વસ્તુઓમાંથી તેને વધુ લાભ મળે એવી ચીજો જેવી તમાકુ તેલીબિયાં શેરડી વગેરેના વાવેતર કરે છે અથવા સરકાર એવી ચીજો વાવવા અટકાવે છે બિનઉપયોગી બની થોડી મહેનત કરે છે સરકાર સુતર કાપડની મીલો ખાંડના કારખાના જીન કારખાના ચા કૉફી મરી વેજીટેબલ ઘીના કારખાના જે ઉદ્યોગપતિઓને માલદાર બનાવનારા છે તેઓને રક્ષણાત્મક જકાતોના કે બીજી રીતના લાભ આપી ઉત્તેજન આપે છે, જ્યારે ખેતીની જમીન માલીકી હક બીજા ભોગવે છે તેના ઉત્પન્નમાંથી મોટો ભાગ સસ્તે ભાવે ફરજીયાત લઈ લે છે રહેવા આપવાના દેખાવ થાય છે પણ એ ગહનનો લાભ તો અમલદારો કે વેપારીઓ જ મોટે ભાગે લઈ જાય છે ભારતમાં ખેડૂત પાસેથી મહેસુલ લીધાતી પ્રથા જુના કાળની હતી પણ તે વખતે મહેસુલ ચલાવવા બીજા ઉદ્યોગોમાં ઘર ઘીગો જ હતા તેથી અનિવાર્ય હતુ સરકાર ખેડૂતોને અનાજ વાવે એ માટે વાદોના પ્રચારમાં કરોડો પૈસા વેડફે છે પરદેશથી મોંઘા અનાજ મંગાવી ખેતીને મોટો ધક્કો આપે છે તે લાભ જો ખેડૂતને મળે તો ખેડૂત ધાન્ય વધુ ઉપજાવી શકે

૮ ભાવ ખાતાની નાના જમીનદારો વેપારીઓ અને શ્રીમંત ખેડૂતો અનાજ સંઘરી રાખે છે

૯ ઉંદરો ખાતાના અનાજને સંઘરનારા નોકરો દરકાર કરતા નથી વેપારીઓના જેવી કાળજી ન લેવાથી અનાજનો ઘણો હિસ્સો સડી નકામો બની ફેંકાઈ જાય છે

૧૦ વસ્તીનો વધારો થઈ ગયો છે

૧૧ જમીનને સેન્દ્રિય ખાતર—વાગુઓના મળમૂત્ર હાડકાં માંસ લાકડાં શીંગડાંનો પૂરતો મળતો નથી પરદેશી નિરિન્દ્રિય ખાતર તાત્કાલિક વર્ષથી પેદાશ વધુ બતાવે છે પણ થોડે થોડે જમીનને નિરસ બનાવી મૂકે છે ઝાડીનાશ થતા ઝાડોના પાનનો સેન્દ્રિય ખાતર પણ મળતો નથી

૧૨ બ્રહ્મદેશ બ્રીટીશ અમલ દરમ્યાન ભારત હસ્તક હતુ સરકાર ત્યાંથી વધારાના ચોખા ભારતમાં મગાવી બંગાળ મદ્રાસની પ્રજાને પૂરતા જથ્થામાં પૂરવઠો કરતી ભારતમાં મોટે પાયે ચાવલ ભારત તો છોડવું પડશે પણ બ્રહ્મદેશની પ્રજામાં જુસ્સો ઓછો પ્રદેશ પોતાના હાથમાં રહે એ ઉદ્દેશથી સન ૧૯૩૭મા બ્રહ્મદેશને ભારતથી અલગ પાડ્યો અને ચોખાનો જથ્થો સરકાર મારફતે જરા રીતે આવતો તે ગયો ફક્ત વેપારીઓ પોતાના લાવી શકતા અને ૧૯૪૨મા બ્રહ્મદેશ જાપાનના હાથમાં જતા એ યુદ્ધ દરમ્યાન આવતો જથ્થો તદ્દન બંધ પડ્યો પછી વરસાદને કારણે ખેતીની જમીનની અને ખેડૂતોની દુર્દશા થવાને લીધે અને તે પછી વિગ્રહને કારણે અને છેવટે તો બ્રીટીશ સરકારે ૧૯૪૭મા ભારતને સ્વતંત્ર સ્વાધીન કર્યું તે વખતે ભારત ઘર કૃષ્ણાર્પણના સૂત્રે બ્રહ્મદેશની પ્રજાને પણ સ્વતંત્ર બનાવી ત્યાંની પ્રજાએ ભારતથી અલગ રહેવા ઇચ્છ્યું ત્યારથી સ્વતંત્ર કે નામ કમ ભારતની અછત થઈ છે આ ચોખાના જથ્થાની તંગી પણ અછતનું કારણ બની છે

૩ બીજા મહાયુદ્ધ દરમ્યાન એની વિષયમાં વિસ્તારથી જણાવ્યા પ્રમાણે બંગાળામાં છપન લાખ મનુષ્યો ભૂખથી રિબાઈ રિબાઈ મરણ પામતાં તેઓના બેહાલની અસર મુંબઇના દરિયાઈ લશ્કર પર થતાં એ લશ્કરે બળવો કર્યો. તેના પરિણામે અને મહાત્માજીના આદેશ અનુસાર ઘણા દેશ દાઝવોએ સત્યાગ્રહ કરી આત્મભોગો આપ્યા તેને લઈ, બ્રીટીશોને ભારત સાચવવા ભારા જેમ જણાયું. અને ભારતને મુક્તિ આપવા જાહેરાત કરી. પણ મુસલમાનોનો એક મોટો લીગવાદી પક્ષ ભારતમાં સિંધ પંજાબ અને બંગાળ કે જ્યાં મુસ્લીમ વસ્તી વધુ છે તે પ્રદેશમાં મુસ્લીમ લીગવાદી સરકાર લેવામાં જીદે ચડ્યો. આ વખતે ગાંધીજી અને સમાજવાદી સંસ્થાએ ખૂબ વિરોધ કર્યો, હજી બીજા પાંચ વર્ષ લડી લઇશું. પણ ભાગલાથી પરિણામ વિપરીત આવશેનો મત દર્શાવ્યો. પણ સત્તા અને સ્વાર્થ સાધવાની તાલાવેલીમા મુસ્લીમ લીગે ભાગલા માગ્યા. કોંગ્રેસ નેતાઓએ સ્વીકાર્યા. પરિણામે સિંધ આખો. પંજાબનો પશ્ચિમ અને બંગાળનો પૂર્વ વિભાગ અને કંઇક આસામનો ભાગ મુસ્લીમ લીગની પાકિસ્તાન સરકારને ફાળે ગયો. એ ત્રણે વિભાગ ચોખા અને ઘઉંના મોટા પાક લેનાર વિસ્તારો છે.

આ અછતને ટાળવા રાષ્ટ્રીય સરકારના આગેવાનો બ્રીટીશ સરકારના જેમ દેખાવો અને ભારે ખર્ચાળ યોજનાઓતો ખૂબ કરે છે પણ તંગી તો દિન પર દિન વધતી જ જાય છે. અને તે ટાળવાના ખરા ઉપાયો લેવાને બદલે પ્રજાની બેહાલી કરનાર કંટ્રોલ (અંકુશ)ની પ્રથા ચાલીજ આવે છે.

દેખાવો આ થાય છે.

(૧) જે રીતે બીજા મહાયુદ્ધ વખતે સરકાર લશ્કર માટે ભારતમાંથી અનાજ લઇ જતી હતી અને દેશોમાં દુષ્કાળ પ્રવૃતિ રહ્યો હતો તે વખતે દંભ કરી ઠેકાણે ઠેકાણે ખોટાં કારણો જણાવી દેશોમાં અનાજની અછત બતાવાતી હતી. તે રીતે રાષ્ટ્રીય સરકાર પણ તેનું અનુકરણ કરી પોસ્ટરો, ભાષણો, છાપા ચોપનિઆદ્વારા પ્રચાર કરે છે તે પાછળ દર વર્ષે કરોડોનો ખરચો થાય છે.

(૨) બ્રીટીશ ગવર્નર જનરલ માઉન્ટબેટને ખેતીના ઢોરો ઉછેરવાના બોધરૂપે મોટા કદનો આખલો પાળ્યો હતો. તે રીતે રાષ્ટ્રીય સરકારના ગવર્નર રાજગોપાળચારીએ પોતાના બંગલા પાસેના બાગમાં હળ ચલાવ્યો હતો.

(૩) અનાજ ખાતાના અધ્યક્ષ શ્રી. કનૈયાલાલ મુનશીએ વૃક્ષારોપણના પ્રચાર કરી લાખો ઝાડ નવગાવ્યાં, કરોડો ખર્ચાઇ પરિણામ?

બોધ આ અપાય છે.

પંડિત જવાહર કહે છે. અનાજને બદલે કળાં, સકરિયાં. મોગા કંદ ખાઓ. શ્રી મુનશીજી ઉવાચઃ આંબાની ગોટલીઓ ખાઓ, એક ટંક ખાઓ, માછલાં ખાઓ.

કૃતિઓ આ થાય છે

(૧) નદી નાળાંઓની ડુંગરો પહાડો વચ્ચેની ખીણોમાંથી વહીજતા પાણીને ખાળવા બંધ બાંધી માઇલોના વિસ્તારની ઉંડી ખીણોમાં જળસંગ્રહ કરવા કરોડોને ખર્ચે આરંભ થઇ રહ્યો છે, તે પાછળ કરોડો નહિ પણ અબજો ખર્ચાઈ ગઇ છે. ને ખર્ચાવાની છે પણ સરકારની અત્યારની નીતીથી જે દેશનું ધન વેડફાઇ રહ્યું છે તે જોતા આ યોજના કે જે અતિ જરૂરી અને તાત્કાળિક થવી જોઇએ તે સફળ કેટલી અને ક્યારે થશે તે ભવિષ્યના ગર્ભમાં છે.

૭) જ્યા કચ જમીનદારના હાથમાથી જમીન ખેતી કરનારા ખેડુતોના હાથમા આપ્યાના ખાવો થાય જ પણ તેમા એક હાથે આપ્યાનો દેખાવ કરી બીજે હાથે શ્રેય તો જમીનદારોનેજ મળ્યુ છે ઉ લહરણુ ગુજરાતમા ગણોત ધ રે

(૮) ખેડુતોને તગાવી ક સહાર આપવા માટે કરોડા મજુર થાય છ પગ તેનો લાભ મોટે ભાગે અમનદારો વેપારીઓ અને જમીનદારો તથા લુચ્ચા જ માસોજ લઇ જાય છે

આ અઝતને મ ટો કટલીક ચીજો — ખ સ કરી અનાજ પર જે રીતે બ્રીટીશ સરકારે બીજા નહા યુદ્ધ વખતે અનાજ ઉપાડી જતા ભાવ વધી જવાથી ન નમા ભૂખમરો ત્રાગો હતો તેથી ટ્રોલ મ કુશ) નાખ્યુ હતુ, તેનુજ અનુકરણ કરી સ્વ ાજ મળતાજ કટ્રોલ નાખ્યુ , જે અદ્યાપિ ચાલુ છે કેખુ જાણે હજુ કેટલા વર્ષ ચાલુ રહેશે આ અઝત મનુષ્ય સર્જીત જ છે જે ઉપાયો લેવાય છે ખરા નથી, અ કુશોથી ભૂરા પરિણામો અત્યારના જેમ પુરાતન ાળમા આપણા દેશમા કેમ આવ્યા છે યુરોપ અને રશિયાની સરકારે કેવી રીતે અ કુશો રાખી પ્રજાને કટોકટીના સમયમા બચાવ છે, તેના વિસ્તા થી આપતા હેવાલ છાપા ચોપાનિયામા આવતા લેખોના અહી ફક્ત શ્રીમતી કમળાદેવી ઉપાધ્યાયનો એક લેખ અને ગુજરાત ચરખા મ ડળના પ્રમુખ અને વલ્લભવિદ્યાનગરના મુખ્ય સચાલક શ્રી ભાઇલાલભાઇના ત્રણ ચાર લેખમાથી એક લેખ આપવા પ્રરાઉ છ

લેખક શ્રી ભાઇલાલભાઈ દ્દાભાઇ પટેલ, વલ્લભવિદ્યાન ર

હિદભરમા અ કુશોના પરિણામે પ્રજા આજે ત્રાસી ગઈ છે અને હવે કોગ્રેસના વરિષ્ઠ નેતાઓએ પણ અ કુશો સામે પોતાનો પુણ્યપ્રકોપ ઠાલવવ માડયો છે આજે ગુજરાતભરમા કેટલીક કોગ્રેસ સમિતિઓએ અ કુશો ઉઠાવવા અગે બુલદ સૂર ઉઠાવ્યો છે

હાલમા જે અકુશ અમલ ચ લી રહ્યો છે અને ન તને જ પરિણામો ભોગવવા પડ છે તેના જેવી પરિસ્થિતિ આપણ ત્યા ૧૪મી સદીમા હતી અને તેનુ ધ્યાન ઇતિહાસના પાન ઉપરથી મળી આવે છે એ સમય હતો આલાઉદ્દીન ખીલજીનો

૧૪મા સૈકાની શરુઆતમા હિદભરમા દિલ્હીના સુલતાન અલાઉદ્દીન ખીલજીએ સામ્રાજ્ય જમાવ્યુ હતુ એના રાજ્ય અમલ દરમિયાન લગભગ સત્તા સમય યુદ્ધો ચાલ્યા કરતા અને સામ્રાજ્ય નવુ જમાવેલુ હોવાથી પ્રજા ઉપર કાબુ રાખવા માટે એને મોટુ લશ્કર રાખવુ પડતુ તેમજ પૂરી વ્યવસ્થા માટે મોટી સખ્યામા એને અમલદારોની જરૂર પડી

અલાઉદ્દીન પોતે પરદેશી અને પરધર્મી હોવાથી દશમાં વસતા હિદુઓ ઉપર તો વિશ્વાસ મુકી શકે નહિ અને જોઈતી સખ્યાના નોકરી માટે દેશમા મુસ્લીમો અને વફાદાર હિદુઓ મળી આવે નહિ એટલે તેણે આ માણસોની વિશાળ સખ્યા અફઘાનીસ્તાન તુર્કસ્તાન મધ્ય એશીયા વિ પ્રદેશમાથી આણી અને એમને નોકરીમા દાખલ કર્યા

આ માણસોને નિયમિત પગાર આપવો પડતો અને પગાર સોના ચાદીના સિક્કાઓમાં ચુકવવો પડતો તે જમાનામા આજની માફક નોટોનુ ચલણ હતુ નહિ એટલે આજે નોટો છાપવાની જે સવલત છે તે ન હતી સોના ચાદીના સિક્કામા પગાર ચુકવવાનો હોય એ મજ્જેમ પગાર મ ઝસો પોસાય ગણે નહિ કારણ કે આવી કિમતી ધાતુની હમેશા અછત હોય છે

આપણે ત્યાં અકબરના વખતમાં લશ્કરના સેનાપતિઓને જાગીરો અપાતી. જાગીરના બદલામાં આ સેનાપતિઓ અથવા સરદારો પોતે અમુક લશ્કર રાખતા. આ લશ્કર લડાઈ વખતે કામ આવતું.

અલ્લાઉદ્દીનને તો સામ્રાજ્ય જમાવવું હતું. એકહથ્થુ સત્તા રાખવી હતી. પોતાનો ધર્મ ફેલાવવો હતો. અને કરોડોની **વિધર્મી લોક** સંખ્યા કાબુમાં રાખવાની હતી. એણે જગતે ન જોયેલો અને ન જાણેલો નવો જ રસ્તો લીધો. એ રસ્તો હતો અંકુશોનો; ભાવ નિયમન અને માપબંધીનો.

જેમ જેમ હિંદુ રાજ્યો જીતાતાં ગયાં તેમ તેમ તે રાજ્યો ઉપર એણે પોતાના સુબા નીમ્યા. અને એમને સ્પષ્ટ આજ્ઞાઓ આપી કે તમારા વિસ્તારમાં એવી પદ્ધતિ અખત્યાર કરો કે ખેડુતો પાસેથી જેટલું વધારેમાં વધારે અનાજ લેવાય તેટલું લેવું. એમાં ફક્ત એટલું જોવું કે ખેડૂત ભુખથી મરી ન જાય. બીજા વર્ષનો પાક પકવવા માટે તે જીવતો રહેવો જોઈએ. અને તે પાક પકવવા તેના પાસે પૂરતું બી રહેવું જોઈએ. બાકીનો બધો પાક સરકારી કોઠારોમાં જમા થઈ જવો જોઈએ અથવા તો બજારમાં બાંધેલા ભાવે આવી જવો જોઈએ.

આ અનાજ બજારમાં શા ભાવે વેચવું તેના દરેક ગામ માટે ભાવ નક્કી થયા. એટલું જ નહિ પણ કાપડ ઘી, તેલ, વાસણ, કરીઆણું અને બીજી દરેક ચીજોની ખરીદી તેમજ વેચાણના ભાવ નક્કી કરાયા. આ ભાવ નિયમનનો બરાબર અમલ કરાવવાની પૂરેપૂરી જવાબદારી અમલદારો ઉપર હતી.

જે કોઈ ખેડૂત, વણકર, કારીગર, કે વેપારી આ ભાવનિયમન કે માપબંધિનો ભંગ કરતો માલુમ પડતો તેને સખત સજાઓ કરવામાં આવતી.

બજાર વચ્ચે કટકા મારવા એ તો સામાન્ય સજા હતી. આ અંકુશના ભંગ બદલ કોઈને માંચડે ચડાવ્યાના અને જીવતાં ચામડી ઉતરાવડાવ્યાના પણ દાખલા છે.

સમગ્ર પ્રજા ઉપર આ સજાઓને પરિણામે સખત દહેશત બેસી ગઈ, પરિણામે કહેવાય છે આ દહેશતને કારણે અલ્લાઉદ્દીનના લગભગ ૨૫ વર્ષના શાસનકાળ દરમિયાન આ ભાવનિયમનનો અમલ ખૂબજ ફતેહમંદ રીતે થયો હતો.

હિંદભરમાં દરેક ચીજના ભાવ કાબુમાં રહ્યા હતા અને ઓછામાં ઓછે પૈસે લશ્કર અને અમલદારોની વિશાળ સંખ્યા અલ્લાઉદ્દીને સારી રીતે નિભાવી હતી.

આ અંકુશોનાં પરિણામ બે રીતનાં આવ્યાં. એક તો એના રાજ્ય અમલ દરમિયાન આખા દેશમાં દહેશતને કારણે ખૂબશાંતિ હતી. પણ એ શાંતિ સ્મશાન શાંતિ હતી. હિંદુ પ્રજાએ આવો રાજ્ય અમલ કદી સાંભળ્યો ન હતો. તો અનુભવવાનો તો હોય જ ક્યાંથી ? અને કહેવાતી સઘરાખોરી કે નફાખોરી માટે ફાંસીની કે જીવતાં ચામડી ઉતરડવાની સજા થાય એ જોઈ પ્રજા ત્રાસી ગઈ હતી. અને આ ત્રાસથી જ રાજ્યમાં શાંતિ દેખાતી હતી.

બીજી બાજુ ખેતી ઉપર-અને ઉત્પાદન ઉપર આની ભારે અસર થઈ, ખેતી અને બીજી ચીજોનું ઉત્પાદન દિવસે દિવસે કમી થયું. ગામડાં ઉજ્જડ થવા લાગ્યાં. ખેડુતો ખાવા પુરતું કે જરૂરીઆત પુરતું જ પકવવા લાગ્યા, જુલમ વધતાં લોકો જંગલોમાં ભાગવા લાગ્યા અને લૂંટફાટનો ધંધો શરૂ થયો.

• આપણા ગુજરાતનાં હાથવા લઈએ તો આ જુલમથી નામવા પ્રજા જે જગલોમાં નાઠી ત્યારના મોવલી અને તેના વંશની આબાદી. ખંડેરો હજુ પણ જંગલોમાં ઠેકઠેકાણે જોવા મળે છે એ રખાતની માળ ભુમિ જે બંધ થઈ તે હજુ પણ સુધરી શકી નથી

ઈડર અને સાથેના વિજયનગર નાજામાં આવો તો કેટલાક સ્થળો જંગલોમાં જોવા મળશે ગુજરાતના દરિયાકિનારા તરફના ભાગમાં માનકી અને તેના નગર સમયના મકાના આપણે હજી જોઈએ છીએ ત્યારથી લગભગ દો. સૈ. સુધી કોઈપણ નવા મકાન કે નવાણ બંધાવામાં આવતા નથી

ખીલજી નાજાના રાજ્યના અંત મધ્યે ગુજરાતની આબાદીનો અંત દેખાય છે તે આબાદીની ફરીથી અહમદ શાહના વખતમાં અમદાવાદ આસપાસના વિસ્તારમાં શરુઆત થાય છે પણ ગુજરાતની વિશેષ ને સાચી આબાદી તો મહમદ બેગડાના સમયમાં જ થેયેલી જણાય છે

અલાઉદ્દીન ખીલજીએ લાગલગાટ ૨૫ વર્ષ સુધી નિષ્ઠુરતાથી ચલાવેલા અત્યાચાર પરિણામ રુજ તે દોઢ સો વર્ષ સુધી ન માથાના શયન કર્યા હતા નાદાર હાનકારક થઈ ગયા હતા

અલાઉદ્દીન ચલાવેલા અત્યાચારનું બીજું એક પરિણામ એ આવ્યું કે કરોડોનો પુરપુરો અમલ કરાવવા માટે અમલદારોને અમર્યાદિત સત્તા આપવી પડી જેને પરિણામે સુબાઓ અને સરદારો એટલા શક્તિશાળી થઈ ગયા કે ગમેત્યારે રાજા સામે માથું ઉંચક્યું અલાઉદ્દીનના પ્યારા ગુલામ મલેક કાફુરે એનું ખુન કર્યું શાહજાદા ખીજરખાનની આંખો ફોડી નાખી અને પોતે ગાદી પચાવી પડ્યો

ખીજા સરદારોએ બીજા શાહજાદા મુબારકના હાથ લઈ તેનાથી મલેક કાફુરને મારી નંખાવ્યો અને મુબારક ગાદી ઉપર આવ્યો એનું પણ ખુશરુએ ખુન કરાવ્યું અને એ ગાદીએ બેઠો

અલાઉદ્દીનના વંશજો માંથી કોઈ જીવત ન રહ્યું કરોડોના ભાગીને ભુક્કા થઈ ગયા સાથે સાથે દેશના પણ ટુકડે ટુકડા થઈ ગયા

આ ભાગોના હિંદને એક કરવા ફરી મહમદ તઘલકે મરતા સુધી પ્રયત્નો કર્યા એના પછી ફિરોજ તઘલખે પણ તેની બધી કોશીશ કરી, પણ એનું પરિણામ શૂન્યમાં આવ્યું

દક્ષિણમાં બાહમની રાજ્યો મજબુત થઈ ગયા અને બીજા પણ અનેક નાના રાજ્યો ઉભા થયા

આનું ત્રીજું પરિણામ એ આવ્યું કે ઉત્પાદન ઓછી થવાથી વેપાર રોજગાર તુટી ગયો મોહતો વ્યાપારીઓ હતા એણે પણ વેપાર ઉપર મોટી અસર કરી નાખી નાણાં જમીનમાં સંતાડવા લાગ્યા જેથી જે હતું તે જમીનમાં દટાયું

હાર દરબાર તો અમલદારો લઈ લે અથવા સંગ્રહ જાય એ ભય એટલે અલાઉદ્દીન આખા હિંદમાંથી લૂંટમાં અઢળક સંપત્તિ મેળવેલી છતા અને દેશમાં સોનાચાંદીના અઢળક સિક્કાઓ હતા તેના પછી થોડા સમયે જ આવેલા મહમદ તઘલકને રાજ્યકારભાર ચલાવવામાં નાણાની તંગી પડી અને નાણામાં હલકી જાતની ધાતુઓ તેણે વાપરવા માંડી અને છેવટે ચામડાનું ચલણ શરૂ કર્યું

અલાઉદ્દીનના મરણ બાદ લગભગ સો વર્ષ તૈમુર હિંદ ઉપર ચઢી આવ્યો તેણે દિલ્હી બાળ્યું અને લૂંટ્યું લોકોને મોઢે મરઘાના તોબરા બાંધીને તેને નાશ કર્યો ત્યારે આ દબાયેલું નાણું એટલું બધું મળ્યું કે એ વખતે ગણત્રીજ ન કરી શક્યો આ સઘળું નાણું એ થેલા ભરીને સાથે લઈ ગયો

ઇતિહાસકાર કહે છે કે આ બધા સિક્કા ઉપર અલ્લાઉદ્દીન ખીલજીની છાપ હતી. એટલે સીધી વાત આપણને એ સમજાય છે કે જ્યારે સિક્કાઓ પાડવા માટે સોના–ચાંદીની ધાતુ માટે મહમદ તઘલક વલખાં મારતો હતો, ત્યારે એની જ રાજધાની દિલ્હીમાં ન ગણી શકાય એટલા સોના–ચાંદીના સિક્કાઓ ભોંયમાં ભંડારેલા પડયા હતા, પણ અંકુશોના અમલથી ત્રાસેલી પ્રજા એને બહાર કાઢવા તૈયાર ન હતી.

અંકુશોને પરિણામે અલ્લાઉદ્દીનના સમયમાં પ્રજા પાયમાલ થઇ. અલ્લાઉદ્દીને જાન ખોયો, દેશના ટુકડે ટુકડા થઇ ગયા. વેપાર રોજગાર ભાંગી ગયો. અને આજે બાકી રહ્યું છે એક માત્ર અલ્લાઉદ્દીન ખીલજીનું નામ. પ્રજા હજુ એને યાદ કરે છે. અલાદીયા ખુનીને નામે.

આજના અંકુશ પ્રેમીઓને આંખો હોય તો ઇતિહાસનાં આ પાનાં વાંચે.

લેખક: શ્રી કમળાદેવી ચટ્ટોપાધ્યાય

દુકાળ! મહાકાળ શા દુકાળના ઓળા એકવાર ફરી આપણી સ્વતંત્ર ભારતની સુજલાં સુફલાં ધરતી પર ઘેરા ઓછાયા સમા ઉતરી રહ્યાં છે. બિહાર, મદ્રાસ અને પશ્ચિમ બંગાળમાંથી કણ કણ અનાજ માટે લોકો પોતાનાં બાળકો વેચતા હોવાના અને અન્નના અભાવે મોતને શરણ થવાના હૃદયદ્રાવક બનાવો અખબારોમાં ડોકાઇ રહ્યાં છે! ગઇ કાલ સુધી આ બધી ઘટનાઓ પર અંધાર પિછોડો ઓઢાડવાના પ્રયાસો કરતાં, આપણા અન્નપ્રધાન પણ હવે "આભ, ફાટયું ત્યાં થીગડું કયાં દેવું." એવી વિમાસણમાં પડયા હોય તેમ એકરાર કરી રહ્યાં છે. અન્નપરિસ્થિતિ અત્યંત વિકટ છે. હિંદ ૧૯૫૧માં નહિ પણ હવે ૧૯૫૭માં અન્ની દૃષ્ટિએ સ્વાવલંબી બની શકશે!"

બંગાલના દુકાળ વખતે લાખો માણસો અનાજના અભાવે મરી જતાં વાઇસરોય લીનલીથગોને ફાંસીએ ચઢાવવાની વાતો કરી દુકાળનો દોષ ગુલામી પર ઢોળનારા આપણા કોંગ્રેસી દેશ નેતાઓ, અન્નનો પ્રશ્ન હલ કરવામાં હારી ગયા છે. આઠ આઠ વર્ષનાં વહાણાં વાયાં, ગામડે ગામડે અને સ્ટેશને "વધુ અનાજ વાવો"ના પ્રચાર ચિત્રો હજુ પણ ચોંટેલાં રહ્યાં છે. પણ તેથી અનાજની તંગી લેશમાત્ર ઓછી થઇ નથી; બલ્કે વર્ષોવર્ષ અનાજની તંગી વધતી જ જાય છે. અનાજનો પ્રશ્ન હલ કરવા ડૉ. રાજેન્દ્રપ્રસાદ અને જયરામદાસ દોલતરામ જેવા સમર્થ કોંગ્રેસી આગેવાનોએ બીડાં ઝડપ્યાં પણ, અનાજના એ વિકટ પ્રશ્ને ભલભલાનાં પાણી ઉતરી નાખ્યાં છે. છેલ્લે ઉત્સાહમૂર્તિ કનૈયાલાલ મુનશીના પાય. અનાજનો પ્રશ્ન નહિ ઉકેલી શકવાને કારણે આસન ડોલવા લાગ્યાં છે.

અનાજનું આ દેશવ્યાપી સંકટ દૂર કરવા આપણે ત્યાં કેટકેટલાં રચનાત્મક પ્રયોગો પણ થયા! અઠવાડીએ, 'એક ટંક અનાજ છોડો'થી માંડીને વધુમાં વધુ શાકભાજી અને ભાજીપાલા આરોગવાનો પ્રયોગ પણ પૂરતાં અનાજના અભાવે એકટાણું કરી જીવતાં આપણે કટાણું મોઢું કરી અપનાવ્યો. રસ્તાઓ પર, બગીચામાં. અને છેલ્લે ઘરમાં કુંડાં લાવી ઝાડ અને તુલસીના છોડ ઉપરાંત શાકભાજી વાવ્યાં! ખુદ ગવર્નર જનરલ રાજાજીએ વાઇસરોય મહેલના ઉપવનમાં પોતાની જાતે ટ્રેકટરો ફેરવ્યાં! આમ છતાં પણ અન્નની બાબતમાં સ્વાશ્રયી થવાની મુદત આપણે એક એક વર્ષ આઘી ને આઘી જ

આપણું આ અન્નપરિસ્થિતિના સંપૂર્ણ ઉકેલ માટે આખરે નાણાકીય પંચ નૂતનચીનના માર્ગે રચનાત્મક પગલાં લેવાનો રાહ ચીંધ્યો છે, જેના આંકડા પરથી જે પ્રશ્નના ઉકેલમાં આપણે અટવાઈ રહ્યા છીએ તે પ્રશ્નનો ઉકેલ નૂતન ચીને એક જ વર્ષમાં શોધી બતાવ્યો છે અને જે ચીનમાં એક વર્ષ પહેલાં ચાંગ કાઈ શેકના રળીઆમણા શાસનતંત્ર હેઠળ, ચીની લોકોને કણકણ અનાજ માટે, કચરાપેટીઓ ફેંફોળવી પડતી હતી, તે ચીનમાં માઓ-ત્સે-તુંગની શાસન હેઠળ એકેએક ચીની પ્રજાજનને પોતાની જીવનજરૂરીઆતો સુખચેનથી ઘેર બેઠા મળે છે.

આ ચમત્કારની સિદ્ધિ પાછળનો ઇતિહાસ આપણે માટે ખૂબ જ સમજવા જેવો છે. ચીનમાં માઓ-ત્સે-તુંગની સરકારે જ્યારે શાસનતંત્ર હાથમાં લીધું ત્યારે ચીનના મુખ્ય શહેરોમાં વહીવટીતંત્ર લગભગ ભાંગી પડયું હતું. કુમીન્ટાંગની બાંચીયા સરકારના રુશ્વતખોર અમલ દરમ્યાન શહેરોમાં કાળા બજાર, નફાખોરી સંઘરાખોરીએ ઉગ્ર સ્વરૂપ પકડ્યું હતું. ગામડાઓમાં જમીનદારો, જાગીરદારો તેમ જ માલદાર ખેડૂતોને ત્યાં ગુપ્ત રીતે નાખો મણ અનાજ સંઘરાએલું પડયું હતું. જ્યારે લાખોની સામાન્ય પ્રજાને એકટંક પૂરતું પણ અનાજ મેળવવાના સાંસા હતા. ચોખાના ભાવો આસમાને ચડતા હતા. પ્લેગના ઉંદરોની માફક માણસો ટપોટપ મરી રહ્યા હતા. ભૂખમરાથી મરતા ઠેકાણે ઠેકાણે શહેરીઓ લશ્કરમાં ભરતી થઈ રહ્યા હતા.

સામ્યવાદી નેતાઓના વિજય થતાં તેઓએ તાત્કાલિક અન્નપરિસ્થિતિ કાબુમાં લેવા ઇલાજ લેવા શરૂ કર્યા. તેઓએ જોયું કે યુદ્ધપૂર્વે જેટલું અનાજ પાકતું હતું તેટલું પાકયું નથી તોપણ સમાન વહેંચણીના અભાવે જ અત્યારની દારૂણ અન્નસંકટની પરિસ્થિતિ ઉદ્‌ભવી છે. સરકારે એકાએક ગામડામાં જમીનદારો, જાગીરદારો અને માલદાર ખેડૂતોને ત્યાં દરોડા પાડ્યા. સંઘરાએલા અન્નભંડાર ઉલેચ્યા અને સાપખાનાની સંકડો દુકાનો ઉઘાડી. નાખો મણ અનાજ ખડકાવા માંડ્યું. ટૂંક સમયમાં સરકાર એટલા બધા વિપુલ પ્રમાણમાં અનાજના જથ્થો શહેરોમાં મોકલ્યો કે પરિણામે કાળાબજાર કરતા અનાજના વેપારીઓ જાતે જ અદ્રશ્ય થઈ ગયા.

આટલું કરીને જ ચીનમાં નૂતન સરકાર કૃતકૃત્યતા અનુભવી નહિ. ચીનનું અન્નઉત્પાદન વધારવા અને કાયમને માટે અનાજની સમસ્યા ઉકેલવા તેણે પ્રયાસો આદર્યા.

સરકારે જોયું કે, ચીનની ૭૦ ટકા જમીન માત્ર ત્યાંની ચાર ટકા વસ્તીના કબજામાં હતી. બાકીની સમગ્ર ચીનની ગ્રામપ્રજાને યુરોપ અમેરિકામાં જઈ નિગ્રો ગુલામોના વેપારીઓએ ગુલામની જેમ લઈ જવાતા આ જમીનદારોની ગુલામી કરી, વેઠીઆ તરીકે ભાડાની ખેડૂત તરીકે, કાળી મજૂરી કરી, જમીનદારો ખુશ થઈ જે કાંઈ ટુકડા બટકા નાખે તેના પર જીવન ગુજારો કરવો પડે છે. સદીઓ વર્ષોપરંપરાગત ઉતરી આવતી આ ગુલામી મોટા ભાગના અજ્ઞાન ધર્માંધ અને આળસુ નસીબવાદી ખેડૂતોને કોઠે પડી ગઈ હતી. જમીનદારો અને જાગીરદારો તથા મીલમાલિકો કાયમી ગુલામોમાંથી બચાવી લેતા લોકોને તો તેઓ અશરણશરણ માની રહ્યા હતા.

ચીનની નૂતન સરકારે ચીનમાંથી અન્નસંકટને કાયમી દેશવટો આપવા નીચે મુજબ ત્રણ મુદ્દાનો કાર્યક્રમ ઘડી કાઢ્યો.

(૧) જમીનદારો, જાગીરદારો અને માલદાર ખેડૂતોની જમીન આંચકી લઈ ખેડે તેની જમીન એ ધોરણે ખેડૂતોને વહેંચી આપવી. આમ પહેલ કરી ખેડૂતોને જીવનનિર્વાહ પૂરતી જમીન વહેંચી

આપવામાં આવી. આ ઉપરાંત સરકારે સામુદાયિક ધોરણે યાંત્રિક ખેતી કરવાની પદ્ધતિ પણ રાજ્યના ખર્ચે અમલમાં મૂકી.*

(૨) ગામેગામ જલાગારો ખોદાવ્યાં. તીડો અને પાકને નુકસાન કરતાં જંતુઓ તથા રોગોના નાશ માટે ખાસ કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં. તેમજ અનાજ ઉત્પાદન માટે નકામી પડતર જમીન ઉપયોગમાં લેવાની અને ખેડુતોને પૂરતા પ્રમાણમાં સારામાં સારાં બી આપવાની હિલચાલ આરંભી.

(૩) પ્રતિવર્ષ નદીઓમાં પૂર આવવાને કારણે હજારો એકર જમીનના ઊભા પાક તણાઈ જતા હતા. આ માટે પહેલેથી જ સાવચેતીનાં પગલાં લઈ ૧૦૦૦૦૦,૦૦૦,૦૦ કાઢી આ અનાજ બચાવવાની યોજના ઘડી કાઢી.

સમગ્ર ચીનની કિસાન પરિષદ એકત્ર થઈ. જમીનદારીનો સંપૂર્ણ નાશ કરવાનો કાર્યક્રમ ઘડી કાઢ્યો હતો. આ ઉપરાંત દરેક પ્રાંત તથા વિભાગનાં સરકારોએ અનાજ ઉત્પાદન માટેના વ્યવહારૂ ઉપાયો કરી એક ચોક્કસ કાર્યક્રમ ઘડી કાઢ્યો હતો. આજે ચીનનો એકેએક ખેડુત પોતાની ધરતીમાં વધુને વધુ અનાજ કઈ રીતે પાકે તેની જ વેતરણમાં પડેલો હોય છે. અત્યાર સુધી ચીનમાં યાંત્રિક હળો તેમજ વૈજ્ઞાનિક ખાતર તરફ ખેડુતોને સૂગ હતી. હવે નવી ક્રાંતિના પરિણામે જાગ્રત બનેલા ખેડુતો હોંશે હોંશે 'વધુ અનાજ ઉત્પાદન માટેના પ્રયોગો આદરી રહ્યા છે.

કામદારો તથા નાના નાના ઉદ્યોગો ધરાવતા લોકોએ પણ હોંશભેર ખેતીના સાધનો તૈયાર કરવાનું આરંભી દીધું છે. એકલા ઉત્તર પૂર્વ ચીનમાં ૨૦,૦૦૦ નવા તથા ૪૦,૦૦૦ દુરસ્ત કરેલાં સાધનો ખેતીના કામમાં ઉપયોગમાં લેવા તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે. ખેતીવાડી ખાતાએ નવાં પ્રકારનાં સાધનો લોકપ્રિય બનાવવા ૪૨ કેન્દ્રો ખોલ્યાં છે. આ ઉપરાંત યુવાન કીસાનોને નવા પ્રકારની ખેતીના કાર્યની તાલીમ આપવા શિક્ષણ કેન્દ્રો પણ ખોલવામાં આવ્યાં છે.

ઉત્તર ક્વાંગ્સી પ્રાંતમાં આજે ૭૦,૦૦૦ ખેડુતો અને ૨૨૦૦૦૦ સૈનિકો નદી પર બંધ બાંધી જલાગારો ઊભા કરવાના કામમાં મચી પડયા છે. આવતા ચોમાસામાં નદીઓમાં પૂર આવે તે પહેલાં ૬૮,૨૫૦,૦૦૦ ક્યુબીક મીટર ધરતી ખોદી નાખવાનું ભગીરથ કાર્ય આ લોકોએ હાથમાં લીધુ છે.

ચીનમાં સરકારે માત્ર પ્રચારના ધોરણે અનાજનો પ્રશ્ન ઉકેલવાના સ્વપ્નાં નથી સેવ્યાં. ખેડૂતો પોતે પોતાની મેળે અનાજનો પ્રશ્ન ઉકેલે તે માટે સહાયભૂત થવા કૂવા ખોદી આપવાના, બંધ બાંધી આપવાના તેમ જ કુવામાંથી પાણી કાઢવા યાંત્રિકચક્રો બનાવી આપવાના વ્યવસ્થિત રચનાત્મક કાર્યો હાથ ધર્યાં છે. આ ઉપરાંત પાકનો નાશ કરનારા જીવજંતુઓ તથા રોગોના નાશ માટે ખાસ કેન્દ્રો ખોલી લોકોને શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. જ્યાં આવો કોઈ ઉપદ્રવ ઉતરી પડે ત્યાં તેનો નાશ કરવા રચાએલી વિનાશક ટુકડીઓ દોડી જઈ તેનો જડમૂળથી નાશ કરે છે.

૧૯૫૧માં

ગયા માર્ચ મહિનામાં હોવેઈ પ્રાંતમાં ઉપદ્રવ ફાટી નીકળતાં સૈનિકોની ટુકડીને રવાના કરવામાં આવી હતી. આ ઉપરાંત ચીની લશ્કરોને ક્વાંગટુંગ અને શીન્કીયાંગ પ્રાંતમાં મોટા પાયા પર અનાજ ઉત્પાદનનું કાર્ય સોંપવામાં આવ્યું છે. આ હકીકત દર્શાવે છે કે ૧૯૫૧માં હિંદ તો નહિ પણ ચીન

* યાંત્રિક ટ્રેક્ટરોથી શરૂમાં જમીન ખેડાવી સપાટ કરાવી, પણ વસ્તીનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી ખેતી બળદોથી જ હવે કરાય છે, એમ વાંચ્યું છે.

અનાજની બાબતમા સપૂર્ણ રીતે સ્વાવલબી થ. . ૧૯૫૦ ડીસેમ્બરમા ચીનમા ૮૯ ટન અનાજ ઉત્પાદન માટેની યોજના ઘડવામા આવી હતી. ચાલુ પ્રાન્તથી કેન્દ્ર સરકારને મળતા અહેવાલો જણાવે છે કે ૪૪ ટકા ઉત્પાદન થવાની સપૂર્ણ શક્યતા.

ચીનના સમાચાર જણાવે છે કે ચીનમા થયેલી ભારે અદ્ભુત ક્રાતિના પૂરમા ચીનમા ઉભેલ કરવામા આવેલા જમીન સુધારાથી છે અને ચીનના એકએક ખેડૂતને લાગે છે કે, તે ધરતીનો માલીક છે. પોતાની ધરતીમા જે તે પોતાની શક્તિ અનુસાર અનાજ નહિ પકવે તો પોતાનુ નામ એ પોતે દુરાચાર કર્યા કહેવાશે અને પોતાના ભાઈઓ પ્રત્યે કપૂત નીવડ્યા કહેવાશે.

આજ ચીનો ખેડૂત મા. થયુ છે કે તે પોતે પોતાના માટે પોતાના બાંધવો માટે અનાજનુ ઉત્પાદન કરી રહ્યો છે; નહિ કે પોતાને ટુકડો આપી માનમરતબો ઉડાવનાર જમીનદાર માટે. આજે ચીની ખેડૂતને પોતે મેળવેલી મહામૂલી આઝાદીનુ ભાન થયુ છે.

પરિણામે ખેડૂતો આપોઆપ ઉલ્લાસભેર પોતાના ખેતરોમા રાતદિવસ ના. તડકાની પણ પરવા ક્યા વગર મહેનત કરી રહ્યા છે. ચીનમા . . . તમા આવેલા આ માનસિક પરિવર્તનમા જ ચીનના ઉત્પાદનમા સાંપડેલી સિદ્ધિનુ રહસ્ય રહેલુ છે.

રાષ્ટ્રીય નેતાઓનો પ્રયત્નો અને નાબુ પ્રયત્નો તથા યોજનાઓ છતા . . . આજ સુધી સફળ નથી થયુ તે અને મૂળભૂત પરિસ્થિતિમા પલટો આણી માત્ર એક જ વરસના ટૂકા ગાળામ કરી બતાવ્યુ છે. હિન્દ ચીનના એ માર્ગ ક્યારે અનુસરશે?

ભારતમા મોટા શહેરોની અદર અનાજની સપૂર્ણ માપબધી છે. જ્યારે કેટલાક શહેરો અને ગામડાઓની અદર અશ માપબધી છે. માપબધી હેઠળ ૪૫ લાખ મનુષ્યો હોવાનો અદાજ છે અને તેઓની જરુરિયાત ૧૯૫૦ના ધારણ મુજબ ૪૦૦ લાખ ટન અનાજની છે. અશ માપબધી હેઠળની વસ્તીની જરુરિયાત ત્યાસી લાખ ટન અનાજની છે. આમ એકદરે ૯૦૦ લાખ ટન અનાજ પૂરુ પાડવાની જવાબદારી સને ૧૯૫૦ અગાઉ લીધી હતી. આ જવાબદારી સામે સરકાર ખેડૂતો પાસેથી લેવીમા ૩૫૦ લાખ ટન અને બાકીનુ ૫૫૦ લાખ ટન. જથ્થો પરદેશથી આયાત કરવાનુ નક્કી કરેલ હતુ. આવતા વર્ષ માટે પુરાત રાખવામા આવેલ જથ્થો પણ તે જુદુ.

બીજા યુદ્ધ પછી ટોકિયોના અમલમા ગયા જેવા દેશોમા જાપાનના આક્રમણ ચોખાનુ ઉત્પાદન ઘટી જતા અને . . . જે ૫૨ લાખ ટન નિકાસ થતુ હતુ તેમા . . . ને . . . લાખ ટન સુધીનો ઘટાડો પડ્યો છે.

પ્રધાન અને ખેડૂતો

ત . . . ના ખેડૂતોના પ્રતિનિધિ સાથે મુલાકાત માટે માનનીય પ્રધાન શ્રી દીનકરરાવ દેસાઈને . . . નાલાના જ દૈનિક ના ૩૦મી મેના . . . . પત્રમા પ્રગટ થયેલો તે વાચીને ઘણા વિચારમા પડી જવા જેવુ છે. પ્રધાન એ આખરે તો પ્રજાના સેવક છે — નોકર છે અને પ્રજા જ એની ધણી છે. એ વાત આપણા અમલદારો મિનિસ્ટરો વિસરી ગયા લાગે છે. નહિ તો ખેડૂતોના પ્રતિનિધિઓ સાથે . . . . વિના અને સભ્યતા પૂર્વક વાત કરી દેત અને તેમના હેતુઓ વિષે . . . . . દર્શાવી હોત. ઉડાઉ જવાબ ન આપ્યા હોત. પોતાની વર્તમાન અનુભવને જોતે ખેડૂત . . . . હોત.

દેશમાં અનાજની કારમી તંગીને લીધે પરદેશોથી મોંઘા મૂલ આપી અનાજ ખરીદવું પડે છે. અને તેમાં જાતજાતની મુશ્કેલીઓ નડે છે, એવા સમયમાં ઉત્તર ગુજરાતના ખેડુતો — લેવીના અનાજ ઉપરાંત બીજા દશલાખ મણ ઘઉં આપવા તૈયાર થયા હતા. અને **વધારાના** ઘઉંના ભાવ પરદેશી ઘઉં જેટલા માગતા હતા. ત્યારે આપણા મુંબઈ રાજ્યના અન્નસચિવે જે જવાબો આપ્યા તે કોઈને પણ ગળે ઉતરે એવા ન હતા. એઓ સાફેય પહેલાં તો આ વસ્તુને સરકાર સામે પિસ્તોલ તાકવા સાથે સરખાવે છે. પછી કહે છે કે એકલા ઉત્તર ગુજરાતના ખેડુતોને વધારે ભાવ ન અપાય. ખેડુતો આખા ગુજરાતને વધારે ભાવ આપવાનું કહે છે, ત્યારે પ્રધાનજી આખા દેશનો પ્રશ્ન સામો ધરે છે. વળી પરદેશના ખેડુતોને વધારે અપાય, કારણ કે તે પ્રશ્ન જ અલગ છે એમ કહે છે અને વધારામાં કહે છે કે આપણા દેશનું રૂ રૂપિયા ૭૦૦ ને ભાવે લઈએ છીએ અને પરદેશનું રૂ ૨૫૦૦ ના ભાવે લઈએ છીએ. પણ આ વસ્તુની સરખામણી ખોટી છે. આપણા દેશનું રૂ અને પરદેશનું રૂ બન્નેની જાત જુદી છે. એ વાત તેઓ ભૂલી જાય છે. ખેડુતો આ ઘઉં આપી શકે એમજ તેઓ તો માનતા નથી. કારણ કે તેમના દફતરમાં વાવેતરના જે આંકડા છે તે ઉપરથી આટલો પાક ઉતરે એ શક્ય જ લાગતું નથી, સરકારી આંકડા કેવી રીતે ભેગા થાય છે. અને કેટલા વિશ્વાસ પાત્ર હોય છે તે આ પ્રધાનને આટલે વર્ષે પણ સમજાયું લાગતું નથી. એટલે તેઓ, પ્રત્યક્ષ ઘઉંના ઢગલા કરતા સરકારી દફતરનાં આંકડાને વધારે સાચા માને છે!

દુનિયાના નીચે જણાવેલ અનાજના ઉત્પન્ન દશલાખ ક્વીન્ટલમાં

જાત	૧૯૨૬–૨૭	૧૯૩૧	૧૯૩૨	૧૯૩૩	૧૯૩૪
ઘઉં : રશિયા બાદ	૧,૦૨૧·૫	૧૦૬૩·૩	૧૦૪૫·૮	૧૦૩૩·૯	૯૪૪·૩
,, રશિયા સહિત	૧,૨૪૯·૦	૧૨૩૫·૩	૧૨૪૮·૩	૧૩૧૧·૨	૧૨૪૮·૪
જવ :–રશિયા બાદ	૩૪૪·૫	૩૬૪·૬	૩૫૮·૦	૩૮૪·૪	૩૧૨·૭
રશિયા સહિત	૪૦૩·૭	૩૬૬·૪	૪૦૮·૩	૪૦૨·૯	૩૮૨·૧
ઓટ Oat રશિયા બાદ	૩૨૨·૯	૪૮૨·૨	૫૩૨·૧	૪૫૫·૮	૩૯૪·૦
,, રશિયા સહિત	૬૭૬·૩	૫૯૧·૮	૬૪૪·૩	૬૦૯·૯	૩૮૩·૦
મકાઇ રશિયા બાદ	૧,૦૭૬·૦	૧૧૨૩·૦	૧૨૧૧·૦	૧૦૪૩·૦	૮૬૬·૦
,, રશિયા સહિત	૧,૧૦૭·૦	૧૧૦૭·૦	૧૨૪૩·૦	૧૦૯૧·૦	૯૦૪·૦
ચોખા રશિયા બાદ	૮૬૬·૬	૮૮૯·૨	૮૯૦·૩	૯૦૯·૦	૮૪૮·૦
, રશિયા સહિત	......	......	......	......	......
રાઈ Rye રશિયા બાદ	૨૩૯·૩	૨૧૩·૬	૨૩૪·૭	૨૬૬·૨	૨૩૯·૩
,, રશિયા સહિત	૪૬૧·૫	૨૩૩·૫	૪૭૪·૯	૩૦૮·૦	૪૪૦·૩

હિંદમાં અનાજ ઉત્પન્ન ૧૯૨૪-૨૫થી ૧૯૩૪-૩૫ ટનમાં

ચોખા	૩,૧૧,૩૨,૦૦૦	૩,૨૧,૯૮,૦૦૦	૩,૩૦,૦૦,૦૦૦	૩૧૧,૯૪ ૦૦૦	૩,૦૮,૬૪.૦૦૦
ઘઉં	૧,૦૪,૬૯,૦૦૦	૯૩,૦૦,૦૦૦	૯૦,૨૪,૦૦૦	૯૪;૫૩,૦૦૦	૯૪,૨૪,૦૦૦

ભારતમાં અનાજની પેદાશ હજાર ટનમાં

સાલ	ચોખા	ઘઉં	જવ	જુવાર	બાજરી	મકાઈ	નાગલી રાગી	એકંદર
૧૯૩૯-૪૦	૨૮૪૮૭	૭૧૮૩	૧૯૦૦	૫૧૮૮	૨૦૯૫	૧૭૫૬	૧૭ ૬	૩૮૨૬૪
૧૯૪૦-૪૧	૨૬૪૩૬	૬૭૯૪	૨૧૧૬	૫૩૯૫	૨૫૬૦	૨૭૪૨	૧૮૫૪	-૬૯૯૭
૧૯૪૧-૪૨	૧૭૩૪૬	૬૭૭૭	૧૮૭૮	૪૮૧૭	૨૪૪૭	૨૫૫૧	૧૮૯૫	૩૬૧૫
૧૯૪૨-૪૩	૨૮૩૭૭	૬૮૧૯	૨૦૨૯	૪૭૦૮	૩૧૩૪	૨૬૭૮	૨૭૭૨	૩૭૮૧૬
૧૯૪૩-૪૪	૨૦૩૫૭	૬૨૬૦	૨૮૯	૫૨૬૭	૩૦૯૫	૨૯૧૧	૨૭૬૪	૪૦૬૫૦
૧૯૪૪-૪૫	૨૯૨૨૦	૬૭૯૨	૨૧૨૯	૫૪૫૯	૩૦૦૮	૨૧૫૦	૨૬૩૮	૪૦૩૦૮
૧૯૪૫-૪૬	૨૭૯૮૩	૫૮૬૦	૧૯૫૦	૪૬૭૮	૨૫૮૮	૨૦૦૪	૨૨૭૦	૩૬૨૬૨
૧૯૪૬-૪૭	૨૯૮૫૦	૪૭૪૫	૨૪૨૪	૫૨૭૭	૨૬૬૭	૨૦૩૫	૨૪૭૬	૩૮૪૬૦
૧૯૪૭-૪૮	૨૯૫૮૮	૫૨૮૯	૨૬૦૪	૫ ૭	૨૭૬૪	૨૧૨૭	૨૮૬૫	૩૯૮૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૨૧૭૨૫	૫૮૭૨	૨૧૭૭	૫૮ ૩	૨૧૨૯	૧૭૧૯	૨૪૪૧	૩૯૬૮૦
૧૯૪૯-૫૦	૨૧૯૧	૬૧૧૦	૨૧૯૮	૫૭૬૦	૨૫	૧૯૫૯	૨૪૩૮	૪૧૬૩૨
૧૯૫૦-૫૧		૬૪૮૬	૨૨૪૬	૫૦૦૩	૨૩૨૬			

ભારતમાં અનાજનું વાવેતર ૧૯૫૦-૫૧માં એકરમાં

ચોખા ૭૮૦૦૦૦૦૦ બાજરી ૨૨૨૧૦૦૦ ઘઉં ૨૦૦૦૦૦૦૦ મકાઈ ૭૫૦૦૦૦૦ ચણા ૭૦૦૦૦૦૦

ભારતના અનાજ ઉત્પન્ન

				વપરાશ
સને	૧૮૮૦	૫૨૦ લાખ ટન		
સને	૧૯૪૩-૪૪	૪૮૨ લાખ ટન		૪૭૦ લાખ ટન
સને	૧૯૪૫-૪૬	૪૧૯ અને ૪૩૭ વચ્ચે		૬૦૦ લાખ ટન
માર્ચ	૧૯૫૦	૬૦૦		

ભારતમાં ચાવલ, ડેન્ટ્રાન અને ફરીનાની આયાત હજાર રૂપિયામાં

૧૯૪૬-૪૭	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૧૯૪૯
૧૬૮૬૮	૧૬૫૬૨	૨૬૧૨૬

ભારતમાં અનાજ કઠોળની આયાત નિકાસ

સાલ	આયાત	નિકાસ	સાલ	આયાત	નિકાસ	સાલ	આયાત	નિકાસ
૩૫-૩૬	૧૨૧૬૯૧૦૦૦	૩૭૪૨૭૦૦૦	૩૮-૩૯	...		૪૧-૪૨	૬૫૦૭૦૩૦૦૦	૧૦૪૨૬૪૨૧૧
૩૬-૩૭	૧૪૧૮૧૩૦૦૦	૬૫૬૯૬૦૦૦	૩૯-૪૦		૫૯૮૮૨૦૦૦	૪૨-૪૩	૩૯૮૫૦૦૦	૬૯૫૪૯૦૧૪
૩૭-૩૮	૧૨૧૬૮૫૦૦૦	૮૪૮૮૦૦૦૦	૪૦-૪૧	૧૪૩૪૫૫૦૦૦	૫૬૧૪૭૩૮૧	૪૩-૪૪		

ઉપરોક્ત આંકડામાં આયાતના મુખ્યત્વે બ્રહ્મદેશના ચોખા અને થોડા રકમના કઠોળ ગમતા કે આફ્રિકાના પૂર્વ વિભાગના બંદરોમાંથી વહાણો દ્વારા આવતા તે, જ્યારે નિકાસમાં બીજા કુદરતી પડેલા ઉમદા ઘઉં ભારતમાં જતા. બીજા મહાયુદ્ધ વખતે તો ઘઉં અને ચોખા માગ પ્રમાણમાંથી વધા હતા. ગામોના ૫૬ લાખ મ. ને બોજે.

ભારતમાં છેલ્લા ૭ વર્ષમાં અનાજની આયાત કઈ કક્ષાએ પહોંચી છે. તેનો ખ્યાલ નીચેના આંકડાઓથી આવી શકશે. આંકડા ટન અને રૂપિયામાં છે.

સાલ	ઘઉં ટન	ચોખા ટન	અન્ય-પ્રકાર, જવ, રાગી જુવાર	એકંદર ટન	એકંદર રૂ.
૧૯૪૪	૫૬૩૦૦૦	....	૮૬૦૦૦	૬૪૯૦૦૦	૧૩ કરોડ
૧૯૪૫	૭૯૩૦૦૦	૪૬૦૦૦	૧૧૦૦૦	૮૫૦૦૦૦	૨૦ ..
૧૯૪૬	૧૧૮૩૦૦૦	૩૨૬૦૦૦	૭૪૩૦૦૦	૨૨૫૨૦૦૦	૭૬ ,,
૧૯૪૭	૬૬૦૦૦૦	૪૮૫૦૦૦	૧૮૫૦૦૦	૨૩૩૦૦૦૦	૯૨ ..
૧૯૪૮	૧૧૫૦૦૦૦	૮૬૮૦૦૦	૮૨૨૦૦૦	૨૮૪૦૦૦૦	૧૩૦ ..
૧૯૪૯	....	....	....	૩૭૦૦૦૦૦	૧૪૮ ,,
૧૯૫૦	....	....	....	૨૧૨૪૦૦૦	૧૦૩ ,,
૧૯૫૧	....	....	....		

ભારતમાં અનાજનું વાવેતર એકરમાં

૧૯૪૪ ૧૮૬૮૦૩૦૦૦ ૧૯૫૦ ૧૯૪૩૭૧૦૦૦ ૧૯૫૧ ૧૯૨૭૨૬૦૦૦

ભારતમાં બીસ્કીટનું ઉત્પાદન ટનમાં

કારખાનાની ઉત્પાદન શક્તિ ૨૨૫૦૦૦ રતલ.

ઉત્પાદન ૧૯૪૮ ૬૭૨૩૦૦૦ ૧૯૪૯ ૧૦૦૩૫૦૦૦ ૧૯૫૦ ૧૧૮૯૨૦૦૦

હવે હું પાકીસ્તાન સંસ્થાનોની અન્નવિષયક પરિસ્થિતિની જાણ ટુંકમાં દર્શાવું:—

ત્યાં હિંદુ વસ્તી પર જુલ્મો થતાં મોટો ભાગ હિજરત કરી હિંદમાં આવ્યો છે, આવી રહ્યો છે. ભારતના હિંદુ ભાઈઓએ પ્રત્યાઘાતરૂપે મુસલમાનો પર જુલ્મો કર્યા, તેથી ભારતના થોડા મુસલમાનોને પણ હિજરત કરી પાકીસ્તાનમાં જવું પડયું છે. પણ ભારત સરકારની નીતી કોમવાદી નથી. તેથી દેશની અંદર ત્રાસવાદીઓને સખત હાથે દબાવી દીધા હોવાથી ભારતમાં મનુષ્ય આયાત વધુ છે. નિકાસ ટકા ઓછા છે. આથી એકતો વસ્તીના પ્રમાણમાં પાકીસ્તાનને ઉપજાઉ જમીન વધુ મળી, બીજી બાજુ વસ્તી ઘટી, એ કારણે પ્રજાને જોઈએ તે કરતા અનાજ વધુ થાય; તે એ સરકાર હિંદને વ્યાજબી ભાવે આપતી ન હોવાથી અને બીજા નજીકના દેશો ખરીદતા ન હોવાથી નિકાસ પૂરતો થઈ શકતો નથી. પરિણામે ભાવ ઘટી જવાથી ખેડુતને ખેતી કરવી પોસાતી નથી. પોતાના ખપ પૂરતી કે સરકારી દબાણે થોડી વધારે કરે છે. ખેડુત હીણવીર્ય બનતો જાય છે.

ભારત સરકાર જો કે ઠેકાણે ઠેકાણે નદીઓના પાણી વહી જતાં અટકાવવા બંધ બંધાવી, નવા કુવા ખેતરોમાં ખોદાવી, યાંત્રીક હળોથી પડતર જમીન સાફ કરાવી સ્વાલંબી થવા પ્રયાસ કરી રહી છે. પણ એ પ્રગતિ બહુ ધીમી છે. જ્યારે ભય તો નજીક આવતોજ રહે છે.

પાકીસ્તાનમાં અનાજ

ચોખા

સાલ	વાવેતર એકરમા	પાક ટનમા
૧૯૪૭-૪૮	૨૦૬૬૧૦૦૦	૭૩૮૫૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૨૧૫૪૫૦૦૦	૮૪૨૧૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૨૧૭૭૨૦૦૦	૮૧૩૮૦૦૦

ઘઉં

સાલ	વાવેતર એકરમા	પાક ટનમા
૧૯૪૭-૪૮	૯૮૫૫૦૦૦	૩૩૭૧૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૧૦૮૭૩૦૦૦	૪૧ ૫૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૧૦૭૧૫૦૦૦	૪૫૮૦૦૦

બાજરી

સાલ	વાવેતર એકરમા	પાક ટનમા
૧૯૪૭-૪૮	૧૯૭૦૦૦	૨૮૬૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૨૨૯૯૦૦૦	૩૭૩૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૨૨૯૦૦૦૦૦	૩૫૦૦૦

જુવાર

સાલ	વાવેતર એકરમા	પાક ટનમા
૧૯૪૭-૪૮	૧૦૪૮૦૦૦	૨૦૩૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૧૦૯૨૦૦૦	૨૨૩૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૧૧૯૨૦૦૦	૨૧૭૦૦૦

ઘઉં

ઘઉંની જાતોનુ, તેના ગુણ ઉપયોગનુ અને દુનિયામા તેનુ કેવુ મહત્વ છે તે બધુ વિસ્તારથી બીજા ખડમા કોટુ વર્ગ ઉપર આમીનીના તેના પાતાના વર્ણનમા આવી ગયુ છે અહી તો તેના ઉત્પાદનના વિસ્તાર અને ઉત્પન્નના આકડા ઉપરાત થોડી હકીકત જે ત્યા નથી આવી તે જણાવીશ

ભારતમા ઉત્તર પ્રદેશમા અને પજાબમા તેનો મોટો પાક થાય છ ભારતના એકદર વિસ્તા મા ર્દુ લગભગ ત્યા વવાય છે અને તેમાથી લગભગ પોણો ભાગ બીજા પ્રાતોમા નિકાસ થાય છે મધ્ય પ્રદેશ, બિહાર, મુબઈ ઈલાકો હૈદ્રાબાદ દખ્ખણ અને સૌરાષ્ટ્રમા પણ વવાય છે દેશમા ખેતીનો દશમો ભાગ ઘઉંનો પાક રોકે છે ભારતમા મુખ્યત્વે Triticum vulgare જાતનુ વાવેતર થાય છે મુબઈ ઈલાકાના કુમ જાત જે વર્ષો થયા વિકાસ થયેલી સુધરેલી જાત જેને નિકાસ કહે છે જે કુદરતની ઉપજાત ઓછી છે, જે ઝગઝગતા નથી અને અમુક રગના હોય છે ને વજનમા હલકા હોય છે જ્યારે વાટકા (મેકગોતી) ઘઉંમા મેંદો પુષ્કળ હોય છે સૌથી ઘઉંનો મોટો પાક ૧૯૫૩-૫૪મા ૩૧ મીલીયન

એકરમાં વવાયો હતો. પણ ૧૯૩૯–૪૦ની ઊતર ૧૦ર્ટ્ટે મીલીયન ટનને મુકાબલે થઇ હતી (આ આંકડા ટાઇમ્સની ઇયર બુક સને ૧૯૫૦ની સાલ પરથી છે જ્યારે ૧૯૫૦ની જન્મભૂમીની વ્યાપાર ડીરેક્ટરી ઉપરથી જે આંકડા આગળ દર્શાવ્યા છે તેની સાથે આનો મેળ ખાતો નથી. બેઉમાંથી એકની ભૂલ છે કે કંઇ બાબ્ઝ સમજ છે ?

ઘઉંનો પાક શિયાળુ છે. તેનું વાવેતર અક્ટોબરથી ડીસેમ્બર માસમાં થઇ કાપણી ફેબ્રુઆરીથી એપ્રીલ ક્યારેક મે સુધીમાં થાય છે. ધિ ઈન્ડીયન કાઉન્સીલ ઑફ એગ્રીકલચર રીસર્ચ સોસાયટી એની જાતો સુધારવા અને જંતુઓથી બચાવવા દર સાલ પ્રગતિ કરી રહી છે.

સ્વરાજ્ય મળ્યા પછી અને પાકીસ્તાનના ભાગલા પડ્યા પછી ઘઉંનો વિસ્તાર કેટલોક પાકીસ્તાનને ફાળે ગયો, તેના પાકીસ્તાનના વિસ્તાર અને ઉત્પન્ન, અને અમેરિકા, ઓસ્ટ્રેલિયા, ચીન રશિયા વગેરે પરરાજ્યોમાંથી ભારતને ઘઉંનો જથ્થો કેટલા અને કેટલા રૂપિયાનો કયા ભાવથી મળે છે, કોઇ રાજ્યો એ બક્ષીસ આપ્યા છે, તે વખતો વખત છાપાઓમાં આવે છે, પણ તેના ચોક્કસ સનાવાર નામ કે આંકડા મળી શક્યા નથી. ફક્ત દરેક જાતનો જથ્થો કેટલો આવે છે તેના આંકડા પાછળ જણાવેલા છે. ઘઉના ભાવ પ્રથમ યુદ્ધથી પહેલા મણના ૪॥ હતા હાલ કંટ્રોલ ભાવ ૧૦॥ અને કાળા બજારમાં ૧૨ છે.

ઘઉંની ગુલામી ભારતમાં અનાજની અછત છતાં ભારત સરકારે અમેરિકા પાસે ઘઉં મેળવવા યાચના કરતાં અમેરિકન સરકારની ધારાસભામાં જે ચર્ચા થઇ હતી. તે છાપાઓમાં આવી હતી, તે ભારતની પ્રજાને ખુબ નાલેશી ભરી હતી. પ્રથમ તો હદ ઉપરાંત ભાવોથી ત્યાંના ઘઉં મળતા. ત્યારબાદ બક્ષિસ દેવાના બણગા ફુંકાયા. ત્યાર બાદ જથ્થો અડધો કરાયો, હપતેથી ભરવાનું લખાવી લેવું, અને તેની પાછળ નીચેની સરતો માગવામાં આવી.

૧ ઘઉંની કીંમત, જહાજોનું નૂર તથા મજુરી વગેરે ખર્ચો ચડે.

૨ ભારતમાં આવે તેની વહેંચણી અમેરિકન સરકારના નોકરોને હાથે થાય.

૩ ભારત પૈસા હપતે હપતે ભરે.

૪ એ નાણાં ભારતમાં દેશના વિકાસ માટેના ઉદ્યોગોમાં અમેરિકન વર્ચસ્વ હેઠળ વપરાય.

એટલે એ અનાજના પૈસાથી અમેરિકન કુંપનીઓ ભારતની અંદર પગ પેસારો કરી, એ નાણાના ઉદ્યોગોમાંથી લાંબા વખત સુધી લાભ મેળવે. જ્યાંસુધી ભારત સરકાર એ નાણાં ન ભરે ત્યાં સુધી તે સરકારની ગુલામ રહે. આ સરતોમાં ભારતની સરકારે કેટલીક સ્વીકારી છે. તે ચોક્કસ જાણી શકાયું નથી.

બિહારનો સને ૧૯૪૯–૫૦નો ભૂખમરો ત્યાંના જમીનદારો અને વેપારીઓની સંગ્રહખોરીનું જ પરિણામ હતું.

ભારતમાં બંગાળીઓ અને દક્ષિણીઓ પુરાતન કાળથી ચોખાનો આહાર કરતા પણ એ અનાજની અછત થતાં હવે તેઓ પણ ચોખા સાથે ઘઉંનો આહાર કરવા લાગ્યા છે.

દુનિયામાં ઘઉંનો ખોરાક ⅓ વસ્તી ખાય છે. ચોખાથી સ્વાદમાં અને વપરાશમાં ઘઉં બીજે દરજ્જે છે. પણ ગુણમાં બધા અનાજ કરતાં ઘઉંનો ખોરાક વધ પૌષ્ટિક સાબીત થયો છે.

ઘઉંની પેદાશ દુનીયાની દશ લાખ બુશલમાં

વર્ષ	રશિયા ચીન વગર	ઉત્તર ગોળાર્ધ રશિયા ચીન વગર	રશિયા	યુ. સ્ટે. અમેરિકા	કેનેડા	હિંદ	ઑસ્ટ્રે	ફ્રાન્સ	આર્જેન્ટિના
૧૯૦૯-૧૦	૫૮૧૯	૨૫૫૪	૮૪૧	૭૦૦	૧૬૭	૩૮૫	૯૦	૩૫૯	૧૩૧
૧૯૧૯-૨૦	૩૮૧૯	૨૫૦૮		૫૨	૧૯૩	૨૮૦	૪૦	૧૪૭	૨૧૭
૧૯૨૦-૨૧	૫૯૬૮	૨૬૧૩	૩૨૦	૮૪૩	૨૬૩	૩૭૮	૧૪૬	૨૩૦	૧૫૬
૧૯૨૧-૨૨	૩૧૭૭	૨૭૫	૨૦૫	૮૧૯	૩૦૧	૨૫૦	૧૨૯	૩૨૩	૧૯૧
૧૯૨૨-૨૩	૩૨૦૩	૨૮૪૫	૨૮૨	૮૪૭	૪૦૦	૩૬૭	૧૦૦	૨૪૩	૧૯૬
૧૯૨૩-૨૪	૩૪૧૯	૩૦૮૭	૪૧૮	૭૦૦	૪૭૪	૩૭૨	૧૨૫	૨૭૬	૨૪૮
૧૯૨૪-૨૫	૩૧૨૬	૨૭૧૫	૫૭૦	૮૪૦	૨૬૨	૩૬૧	૧૬૫	૨૮૧	૧૯૧
૧૯૨૫-૨૬	[illegible]૮૦	૦૧૨	૫૮૨	૬૮	૩૯૫	૩૦૧	૧૧૫	૩૩૦	૧૯૧
૧૯૨૬-૨૭	૩૪૯	૩૦૪૫	૬૧૪	૮૩૪	૪૦[illegible]	૩૨૫	૧૬૧	૨૩૨	૨૩૦
૧૯૨૭-૨૮	૧૭૨	૩૧૯૮	૭૮૫	૮૬૫	૪૮૦	૩૩૫	૧૧૮	૨૭૬	૨૮૦
૧૯૨૮-૨૯	૪૦૧૧	૩૪૭૧	૮૦૭	૯૨૬	૫૮૭	૨૯૧	૧૬૦	૨૮૧	૩૪૯
૧૯૨૯-૩૦	૩૫૬૧	૧૮૪	૬૭૪	૮૧૩	૩૦૫	૩૨૧	૧૨૦	૩૩૭	૧૬૨
૧૯૩૦-૩૧	૩૮૧	૩૩૧૨	૮૮૯	૮૫૭	૪૨૧	૩૯૧	૨૧૪	૨૨૮	૨૩૨
૧૯૩૧-૩૨	૩૭૭૧	૩૨૯૭		૯૦૦	૩૦૪	૩૦૦	૨૯૦	૨૬૪	૨૨૦
૧૯૩૨-૩૩	૭૬૦	૨૨૬૦		૭૨૭	૪૩૧	૩૩૭	૨૦૦	૨૩૧	૨૩૧

ઘઉંનું દુનિયાનું ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં

(ક્વીન્ટલ = ૨૨૦ તન

૧૯૨૫-૨	૧૨૧૩૦૦૦
૧૯૩૦-૩૪ સરેરાસ	૧૩/૩૦૦૦
૧૯૩૬ ૩૭	૧૨,૬,૦૦૦
૧૯૩૭-૩૮	૧૫,૦૭૦૦૦
૧૯૩૮-૩૯	૧૬,૨૭,૦૦૦
૧૯૩૯-૪૦ રશિયા સિવાય	૧૧૫૦,૦૦૦

ઘઉંનું ઉત્પન્ન ૧૯-૧૯૪૦ ક્વીન્ટલમાં

હિંદ	૧,૦૦૮૪
કેનેડા	૧,૩૨,૫૪૬
રશિયા	૭૮૦૦૦
(યુરોપ) ફ્રાન્સ ઈટાલી જર્મની તથા બીજા)	૫૧૦,૦૦૦
યુ સ્ટે અમે	૩,૩૮૭૨૯
ઑસ્ટ્રેલિયા	૫૭૭૦
	૧૨,૧૮,૬૧૯

વર્દનું ઉત્પન્ન

દેશનું નામ		ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ ક્વીન્ટલમાં	છેલ્લી સાલ	ક્વીન્ટલમાં		ઓછામાં ટનમાં		વધુમાં વધુ ટનમાં		છેલ્લી સાલ ટનમાં
દુનિયા	૧૯૩૬-૩૭	૧૨૬૬૦૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૧૬૩૭૦૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૧૫૦૦૦૦	૧૯૪૨	૧૧૩૮૦૭	૧૯૩૮	૧૪૪૮૦૦	૧૯૪૯	૧૦૮૭૦૦
આફ્રિકા	૧૯૩૬-૩૭	૩૧૪૯૦	૧૯૩૮-૩૯	૩૭૯૦૦	,,	૬૬૦૦૦						
અલજીરીયા	૧૯૨૫-૨૯	૮૦૮૯	૧૯૩૮-૩૯	૯૫૧૮	,,	૧૧૬૦૦	૧૯૪૭	૫૨૦	૧૯૩૮	૯૫૨	૧૯૪૯	૬૩૧
એંગોલા	૧૯૨૫-૨૯	૪૮	૧૯૩૬-૩૭	૩૪૨	,,							
પસરેલેન્ડ	૧૯૩૦-૩૪	૧૯૭	૧૯૩૬-૩૭	૩૪૮	,,							
ઇજીપ્ત	૧૯૨૫-૨૯	૧૦૯૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૧૨૫૦૨	,,	૧૩૩૩૮	૧૯૪૭	૧૦૪૪	૧૯૩૮	૧૧૦૪	૧૯૪૯	૧૧૬૭
નિયા	૧૯૩૦-૩૪	૧૨૧	૧૯૩૮-૩૯	૨૪૯	,,							
થીઓપીયા							૧૯૪૭	૨૦૦	૧૯૪૮	૩૦૦		
લીબીયા	૧૯૩૬-૩૭	૫૭	૧૯૩૮-૩૯	૩૪૦	,,	.૨૦૭						
મોરોક્કો	૧૯૩૭-૩૮	૫૬૮૭	૧૯૩૦-૩૪	૮૦૩૧	,,	૧૦૫૫૦	૧૯૪૭	૬૩૦	૧૯૪૮	૬૮૦	૧૯૪૯	૫૯૦
રોડેશિયા	૧૯૩૬-૩૭	૫૧	૧૯૩૦-૩૪	૧૧	,,							
ઉત્તર												
રોડેશિયા	૧૯૨૫-૨૯	૧૦	૧૯૩૬-૩૭	૫૩	,,							
સુદાન	૧૯૩૦-૩૪	૫૩	૧૯૩૮-૩૯	૮૨	,,							
ટુનિસ	૧૯૩૬-૩૭	૨૨૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૪૮૦૦	,,		૪૭	૨૫૦	૧૯૩૮	૩૮૫	૧૯૪૯	૫૪૭
મે. એન. ઇ.												
ટુનિસ	૧૯૨૫-૨૬	૨૨૦૭	૧૯૩૮ ૩૯	૪૬૫૨	,,		૩૮	૨૪૭	૧૯૪૭	૪૮૮	૧૯૪૯	૩૯૦
અમેરિકા	૧૯૩૬-૩૭	૨૩૦૨૪૩	૧૯૪૨-૪૩	૪૧૬૪૮૯	૧૯૪૩-૪							
કેનેડા	૧૯૩૭-૩૮	૪૯૦૪૬	૧૯૪૨-૪૩	૧૫૧૩૬૭	૧૯૪૪-૪		-૩૭	૬૯૦૫	૧૯૪૨	૧૫૧૫૧	૧૯૪૯	૯૯૯૯
સ્ટેટ્સ	૧૯૩૬-૩૭	૧૭૦૫૮૧	૧૯૪૨-૪૩	૨૬૫૧૩૨	,		૪૩૪	૧૪૩૧૭	૧૯૪૭	૩૭૨૦૯	૧૯૪૯	૩૧૨૦૨

મ.અમેરિકા	૧૯૨૫ ૨૯	૨૯૮૧	૧૯૩૬ ૩૭	૩૦૯૫૦	૧૯૩૯ ૪૦	૪૦૦૦						
યુગોસ્લાવ	૧૯૩૦ ૩૪	૯૮	૧૯૩૬ ૩૭	૨૫૬	"							
મેક્સિકો	૧૯૩૦ ૩૪	૮૮૮૧	૧૯૩૬-૩૭	૩૬૯૬	૧૯૩૯ ૪૦	૪૦૨૦	૧૯૩૮	૭૩૪	૧૯૪૯	૭૭૭	૧૯૪૯	૫૦૨
દ. અમેરિકા	૧૯૩૯-૪૦	૪૯૦૦	૧૯૩૮ ૩૯	૧૧૦૦૦૦	૧૯૪૩ ૪૪	૮૫૦૦૦						
આર્જેન્ટાઇન	૧૯૩૯ ૪૦	૨૫૧૦	૧૯૩૮ ૩૯	૬૧૫૦૦	૧૯૪૪	૪૨૯૯૩	૧૯૩૯	૩૫૫૮	૧૯૩૮	૧૦૩૧૮	૧૯૪૯	૬૫૦૦
બોલિવિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૧૬૩	૧૯૩૦ ૩૪	૩૮૧								
બ્રાઝીલ	૧૯૨૫ ૨૯	૧૩૩૮	૧૯૩૭-૩૮	૧૭૦૩			૧૯૩૮	૨૪૪	૧૯૪૮	૪૦૧	૧૯૪૯	૪૭૦
ચાઇલ	૧૯૩૦ ૩૪	૭૪૩૧	૧૯૩૭ ૩૮	૭૨૪૦	૧૯૩૯-૪૦	૮૭૦૬	૧૯૩૮	૮૫૧	૧૯૪૮	૧૧૧૪	૧૯૪૯	૮૦૧
કોલંબિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૪૨૪	૧૯૩૬ ૩૭	૧૨૨૦			૧૯૪૭	૭૮	૧૯૪૮	૧૧૮		
પેરૂ	૧૯૩૬ ૩૭	૮૨૦	૧૯૩૭ ૩૮	૬૦૩	૧૯૩૮ ૩૯	૧૦૩૧	૧૯૩૮	૩૬	૧૯૪૮	૧૩૬		
ઉરગ્વે	૧૯૩૬-૩૭	૨૫૧૬	૧૯૩૭ ૩૮	૪૫૧૦	૧૯૩૯ ૪૦	૨૬૦૪	૧૯૩૮	૩૬૬	૧૯૪૮	૧૧૮	૧૯૪૯	૬૧૯
એશિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૨૨૫૮૨૦	૧૯૩૮ ૩૯	૧૪૨૭૦૦	૧૯૩૯ ૪૦	૧૪૩૫૦૦						
દ. મિયામ												
ચીન	૧૯૨૭-૨૮	૧૭૩૨૦૦	૧૯૩૬ ૩૭	૨૩૦૮૦૦			૧૯૩૪ ૩૮	૨૧૭૪૩	૧૯૪૮	૨૩૦૯૦	૧૯૪૯	૨૨૯૦
મંચુરિયા	૧૯૩૬ ૩૭	૬૫૦૦	૧૯૨૫ ૨૯	૧૨૨૯૩	૧૯૩૯ ૪૦	૧૨૭૮૦	૧૯૪૮	૮૪૦	૧૯૩૪ ૩૬	૮૯૦		
સાઇનમ	૧૯૩૦ ૩૪	૪૭૦	૧૯૩૬ ૩૭	૫૦૧	૧૯૩૯-૪૦	૬૮૩						
કોરિયા	૧૯૩૦ ૩૪	૨૨૨૧	૧૯૩૮ ૩૯	૨૮૩૧	૧૯૩૯ ૪૦	૩૪૨૦						
ફોર્મોસા	૧૯૨૫ ૨૯	૪	૧૯૩૦ ૩૪	૬								
ભારત	૧૯૨૫ ૨૯	૧૩૨૧૩	૧૯૪૩ ૪૪	૧૧૨૧૦૦	૧૯૪૪-૪૫	૯૮૫૦૦	૧૯૪૭ ૭	૪૮૨૦	૧૯૩૫ ૩૮	૩૧૪૦	૧૯૪૯	૫૫૦૧
પાકીસ્તાન							૧૯૩૪ ૩૮	૭૧૮૩	૧૯૪૮	૩૩૦૩	૧૯૪૯	૪૧૫૯
ઇરાક	૧૯૩૦ ૩૪	૩૫ ૩	૧૯૩૬ ૭	૫૮૦૦	૧૯૩૮ ૯	૧૦૦૦	૧૯૪૮	૩૦૦	૧૯૩૪ ૩૮	૩૭૮	૧૯૪૮	૪૯૦
ઇરાન	૧૯૩૦ ૩૪	૧૫૯૧૪	૧૯૩૬ ૩૭	૨૧૫૯૬			૧૯૪૮	૫૫૦	૧૯૪૮	૧૮૦૦	૧૯૪૯	૧૬૩૦
જાપાન	૧૧૨ ૧૨૭	૮૪૧૧	૧૯૪૦ ૪૨	૨૬૫૯	૧૯૪૩ ૪૪	૧૦૯૬	૧૯૮	૩૬ ૭	૧૯૩૪ ૩૮	૧૨૮૭	૧૯૪૯	૧૦૬૧

ક્વાન્ટુંગ	૧૯૨૫-૨૯	૯	૧૯૩૭-૩૮	૧૪	...	...						
પેલેસ્ટાઇન	૧૯૩૦-૩૪	૪૪૪	૧૯૩૭-૩૮	૧૨૭૪	૧૯૩૯-૪૦	૯૯૨						
સાખલીન	૧૯૨૫-૨૯	૩	૧૯૩૭-૩૮	૧૬	...	...	૧૯૪૭		૧૯૪૮	૫૪૦	૧૯૪૯	૫૪૦
શીરીયા	૧૯૨૫-૨૯	૩૪૨૬	૧૯૩૮-૩૯	૬૯૪૩	૧૯૩૯-૪૦	૬૦૭૦		૪૦૪				
ટ્રાન્સવાલ	૧૯૨૫-૨૯	૩૭૮	૧૯૩૭ ૩૮	૧૧૩૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૬૮૪	૧૯૩૮		૧૯૩૮	૪૦૮૮૦	...	...
રશિયા	૧૯૨૫-૨૯	૨૧૫૨૪૦	૧૯૩૭ ૩૮	૪૬૮૩૦૦	...	...		૨૦૨૫૦				
યુરોપ (રશિયા બાદ)	૧૯૨૫-૨૯	૩૮૬૭૮૦	૧૯૩૦ ૩૯	૫૩૮૬૦૦	૧૯૩૮-૪૦	૫૧૦૦૦૦						
આલ્બેનિયા	૧૯૨૫-૨૯	૨૫૧	૧૯૩૭-૩૮	૫૪૫	...	...	૧૯૪૭		૧૯૩૩	૫૬૦૪	૧૯૪૯	૩૪૦૭
જર્મની	૧૯૨૫-૨૯	૩૨૭૦૦	૧૯૩૦-૩૯	૫૫૭૮૧			૧૯૪૭	૧૭૧૨	૧૯૩૪-૩૮	૪૧૭	૧૯૪૯	૩૫૦
ઓસ્ટ્રીયા	૧૯૨૫-૨૯	૩૦૭૮	૧૯૩૮-૩૯	૪૪૩૧	૧૯૩૯-૪૦	૫૬૧૩૫	૧૯૪૭	૩૦૬	૧૯૩૪-૩૮	૪૫૦	૧૯૪૯	૫૬૯
બેલ્જીયમ	૧૯૩૦-૩૪	૪૦૦૮	૧૯૩૮ ૩૯	૫૪૭૦૯	૧૯૩૯-૪૦	૩૪૯૦	૧૯૪૭	૧૨૨	૧૯૩૪-૩૮	૧૬૯૦	...	...
બલગેરિયા	૧૯૨૫-૨૯	૨૧૦૧૫	૧૯૩૮-૩૯	૨૧૪૮૬	૧૯૩૯-૪૦	૧૯૩૬૫	૧૯૪૭	૬૧૨	૧૯૩૪-૩૮	૩૮૩	૧૯૪૯	૩૦૦
ડેન્માર્ક	૧૯૩૫-૩૯	૨૮૨૫	૧૯૩૮-૩૯	૪૬૦૯	૧૯૩૯-૪૦	૪૧૪૭	૧૯૪૫	૫૯	૧૯૩૪-૩૮	૫૦૮૫	૧૯૪૯	૨૫૮૦
સ્પેન	૧૯૩૮-૩૯	૧૯૨૪૦	૧૯૩૦-૩૪	૪૩૦૨૩	૧૯૩૯-૪૦	૨૮૭૭૯		૧૬૮				
ઇસ્ટેલિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૨૭૫	૧૯૩૮ ૩૯	૮૫૫	૧૯૩૯-૪૦	૬૫૩						
ફિન્લેન્ડ	૧૯૩૫-૩૯	૨૫૫	૧૯૩૮-૩૯	૨૫૫૯	૧૯૩૯-૪૦	૨૨૫૦	૧૯૪૭		૧૯૩૮	૮૬૧	૧૯૪૯	૮૦૮૨
ફ્રાન્સ	૧૯૪૨-૪૩	૫૪૦૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૬૮૦૧૦	૧૯૩૯-૪૦	૬૮૧૦૦	૧૯૪૭	૩૨૬૬	૧૯૪૮	૮૦૦	૧૯૪૯	૧૭૨૦
ગ્રીસ	૧૯૨૫-૨૯	૩૩૨૭	૧૯૩૮-૩૯	૯૮૦૩	૧૯૩૯-૪૦	૧૦૪૨૧	૧૯૪૭	૫૭૮	૧૯૪૮	૧૬૫૧	...	...
હંગેરી	૧૯૩૭-૩૮	૧૯૬૩૮	૧૯૩૮-૩૯	૨૬૮૮૬	૧૯૩૯-૪૦	૩૦૭૮૨	૧૯૩૪-૩૮	૧૧૫૨	૧૯૪૮	૪૧૬	૧૯૪૯	૩૬૭
આયર્લેન્ડ	૧૯૨૫-૨૯	૩૧૦	૧૯૩૬-૩૭	૫૧૩૩	૧૯૩૯-૪૦	૨૫૯૪	૧૯૪૫	૧૭૮	૧૯૩૮	૮૧૮૪	૧૯૪૯	૬૬૪૦
ઇટાલી	૧૯૨૫-૨૯	૬૨૩૮૦	૧૯૩૮-૩૯	૮૧૮૩૯	૧૯૩૯-૪૦	૮૦૦૦૦		૪૧૭૩				
લેટવીયા	૧૯૨૫-૨૯	૬૨૬	૧૯૩૮-૩૯	૧૯૧૯	૧૯૩૯-૪૦	૨૦૦૬						

લીથુનિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૧૧૫૩	૧૯૩૮ ૩૯	૨૫૧૩	૧૯૯૯ ૪૦	૭૫૩૬						
લુકસેમ્બર્ગ	૧૯૨૫ ૨૯	૧૫૬	૧૯૩૮ ૩૯	૪૯૮	૧૯૩૯-૪૦	૭૫૦						
માલ્ટા	૧૯૩૬ ૩૭	૬૪	૧૯૩૭ ૩૮	૮૯	૧૯૩૯-૪૦	,,						
નોર્વે	૧૯૨૫ ૨૯	૧૭૬	૧૯૩૮ ૩૯	૭૧૮	૧૯૩૯ ૪૦	૭૩૮						
નેધરલેન્ડ	૧૯૨૫-૨૯	૧૬૩૪	૧૯૩૮ ૩૯	૪૩૩૮	૧૯૩૯-૪૦	૪૧૬૫	૧૯૪૭	૧૯૪	૧૯૩૪-૩૮	૪૩૦	૧૯૪૯	૪૨૫
પોલેન્ડ	૧૯૩૬ ૩૭	૧૬૪૧૮	૧૯૩૮ ૩૯	૨૧૭૧૦	૧૯૩૯ ૪૦	૪૨૭૦૦	૧૯૪૭	૯૮૬	૧૯૩૯ ૩૮	૧૯૦૫	૧૯૪૦	૧૭૮૬
પોર્ટુગાલ	૧૯૩૦ ૩૪	૨૩૫૪	૧૯૩૦ ૩૯	૪૯૩૧	૧૯૩૯-૪૦	૫૧૬૧	૧૯૪૭	૩૪૮	૧૯૩૪ ૩૮	૪૧૭૭	૧૯૪૯	૪૧૧
૨ુમાનિયા		૨૮૧૫૪	૧૯૩૮ ૩૯	૪૮૦૧૪	૧૯૩૯ ૪૦	૪૪૫૦૮	૧૯૪૭	૨૭૮૦	૧૯૪૮	૨૬૦૦	..	
યુનાઈટેડ કીંગડમ	૧૯૩૦ ૩૪	૧૩૯૨૮	૧૯૪૩ ૩૯	૩૫૦૪૩	૧૯૪૪ ૪૫	૭૧૮૩૫	ઈંગ્લેન્ડ ૧૯૪૭	૧૪૦	૧૯૪૮	૭૬૫	૧૯૪૯	૭૮૮
ગ્રીસ	૧૯૨૫ ૨૯	૪૨૫૫	૧૯૩૮ ૪૪	૮૨૧૧	૧૯૩૯ ૪૦	૮૫૪૧	૧૯૪૭	૧૬૯૪	૧૯૪૮	૭૩૯૯	૧૯૪૯	૭૭૩૯
સ્વીઝરલેન્ડ	૧૯૨૫ ૨૯	૧૦૯૫	૧૯૩૮ ૨૯	૭૧૨૬	૧૯૩૯ ૪૦	૧૭૩૧						
ઝેકોસ્લોવાકિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૧૨૯૩૮	૧૯૩૮ ૩૯	૧૭૮૮૩			૧૯૪૭	૧૮૭	૧૯૪૮	૧૯૫	૧૯૪૯	૭૧૯
તુર્કી	૧૯૨૫ ૨૯	૧૮૮૭૭	૧૯૩૮ ૩૯	૨૪૮૩	૧૯૩૯ ૪૦	૪૦૦૭૯	૧૯૪૭	૮૫૪	૧૯૩૪ ૩૮	૧૫૧૩	૧૯૪૯	૧૫૦૭૩
યુગોસ્લેવિયા	૧૯૩૦ ૩૪	૨૧૬૩૫	૧૮૩૮ ૩૯	૩૦૭૯૯	૧૯૪૦ ૪૦	૪૮૭૫૬	૧૦૩૭	૧૮૭૭	૧૯૪૮	૪૮૬૭	૧૯૪૯	૭૪૯૫
..નેરિયા						૩૭૦૬	૧૯૩૮ ૩૮	૭૪૫૫	૧૯૪૮	૨૫૭૪	૧૯૪૯	૭૬૦૦
ઓસિનિયા	૧૮૨૫ ૨૯	૩૯૦૯૩	૧૯૩૦ ૩૪	૫૭૭૪૭	૧૯૩૯ ૪૦	૬૦૧૫૦						
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૩૬ ૩૭	૭૧૨૦૭	૧૯૩૯ ૪૦	૬૭૭૮૬	૧૯૪૪ ૪૫	૧૩૬૦૦	૧૯૪૪	૧૪૩૯	૧૯૪૭	૫૯૯૧	૧૯૪૯	૫૮૯૧
ન્યુઝિલેન્ડ	૧૯૩૮ ૮	૧૫૧૪	૯૩૪-૩૮	૭૧૮૭	૧૯૩૯ ૪૦	૭૪૫૦	૧૯૪૧	૧૭૪	૧૯૩૪ ૩૮	૧૮૩	૧૯૪૯	૧૭૮

ઘઉંનું વાવેતર ભારતમાં એકરના વિસ્તારમાં હજાર એકરમાં

૧૯૨૯-૩૦	૩૧૬૦૦	૧૯૩૩-૩૪	૩૬૦૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૩૫૨૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૪૪૦૦૦
૧૯૪૨	૩૬૦૦૦	૧૯૪૫-૪૬	૨૪૫૦૦	૧૯૪૬-૪૭	૨૪૩૪૮	૧૯૪૭-૪૮	૨૦૩૫૩
૧૯૪૮-૪૯	૨૧૧૬૫	૧૯૪૯-૫૦	૨૩૬૨૭	૧૯૫૦-૫૧	૨૩૦૦૦		

પાકીસ્તાનમાં ઘઉંનું વાવેતર ૧૯૫૦માં ૯૭૩૩ એકર—પેદાશ ટન ૩૨૬૫.

ઘઉંનું ઉત્પાદન ભારતમાં એકરદીઠ ઉનર ૬૬૦ રતલ આવે છે જ્યારે ઇજીપ્તમાં ૧૯૧૮. જાપાનમાં ૧૭૧૩ ચીનમાં ૯૮૯ યુ. એ. અને ૮૧૨ આવે છે.

ઘઉંનું ઉત્પાદન ભારતનું

૧૯૩૪-૩૫	૯૭૨૯	૧૯૩૮-૩૯	૯૯૮૫	૧૯૪૨-૪૩	૬૮૧૯	૧૯૪૬-૪૭	૪૭૮૫
૧૯૩૫-૩૬	૯૪૩૪	૧૯૩૯-૪૦	૭૧૮૩	૧૯૪૩-૪૪	૬૨૬૦	૧૯૪૭-૪૮	૫૩૮૯
૧૯૩૬-૩૭	૯૭૫૨	૧૯૪૦-૪૧	૬૭૯૪	૧૯૪૪-૪૫	૬૭૯૧	૧૯૪૯-૫૦	૫૪૭૨
૧૯૩૭-૩૮	૧૦૭૫૪	૧૯૪૧-૪૨	૬૩૩૨	૧૯૪૫-૪૬	૫૮૬૦	૧૯૫૦-૫૧	[illegible]૧૧૦

ઘઉંનું ઉત્પાદન એકરદીઠ રતલમાં ૬૬૦ જ્યારે ઇજીપ્તમાં ૧૯૧૮ જાપાનમાં ૧૭૧૩ ચીનમાં ૯૮૯ યુ. એ. અમે. ૮૧૨ આવે છે.

ચોખા

ચોખા એ દુનિયાની કુ વસ્તીનો ખોરાક છે. તે સ્વાદમાં અને વપરાશમાં બધા અનાજો કરતાં પહેલે દરજ્જે ગણાય છે. પણ પૌષ્ટિકતામાં તો પહેલે દરજ્જે ઘઉં જ છે. ઉપરાંત બાજરી જુવાર, મકાઈ કરતાં પણ ઉતરતા ગણાય. ભારતમાં ખેતીના વિસ્તારમાં ચોખાનો હિસ્સો ૨૭-૨૮ ટકા જેટલો છે. અનાજોની દૃષ્ટિએ ૫૦ ટકા જેટલો છે. તેનું વાવેતર ભારતમાં પાકિસ્તાનના ભાગલા પછી પશ્ચિમ બંગાલ, બિહાર, ઓરિસ્સા અને મદ્રાસ પ્રાંતોમાં મોટે ભાગે થાય છે સને ૧૯૪૯-૫૦ માં ૭૨ મીલીયન એકરમાં વાવેતર થઈ તેમાંથી ૨૭ મીલીયન ટન જેટલો પાક ઉતર્યો હતો.

ચોખાના ઉત્પાદનમાં દુનિયાની અંદર બ્રહ્મદેશ સૌથી અગ્રેસર છે. ચોખાનુ વર્ણન વિસ્તારથી કોઠું વર્ગ ૩૩૨ ગ્રામીનીની અંદર કરેલું છે. એટલે અહીં તો તેના ઉત્પાદનના આંકડા જ આપવામાં આવે છે. થોડી હકીકત ત્યાં છપાયા પછી મળી છે તેજ નીચે જણાવું છું બીજા યુદ્ધથી પહેલાં સુધી ભારતની વસ્તી માટે ચોખા જોઇએ તે મોટે ભાગે દેશમાંજ ઉત્પન્ન થતા. થોડો હલકા ચોખાનો જથ્થો બ્રહ્મદેશથી આયાત થતો. એ યુદ્ધમાં સને ૧૯૪૨ માં થોડો વખત બ્રહ્મદેશ જાપાનના હાથમાં ગયું તેથી અને એ પછી બ્રહ્મદેશમાં યુદ્ધો લીધે ખેતીની હાની થઇ હતી. તેની સુધારણામાં, અને આંતરવિગ્રહને લીધે ત્યાંથી ચોખાનો જથ્થો ભારતને સાંપડતો નથી. એ યુદ્ધ વખતે ભારતમાં બંગાળની અંદર બંગાળીઓનો જેમાં મોટે ભાગે ગરીબ ખેડુતોને કે જે ચોખા પકવનાર છે તેની વસ્તીના ૫૬ લાખ જેટલા મનુષ્યો (સરકારી રિપોર્ટ ૩૨ લાખ નો છે પણ દેશ હાઝર લોકોએ ગામોગામ ફરી આંકડા મેળવ્યા

કે ન ૫૬ લાખ જેટના કે ને તે ખગ જણાય છ) સ્મોને ગરી ગયા આ દુકાળ ૧૯૪૩નો કઈક કુદરત સર્જીત અને મોટે ભાગે તો ત્યારની સરકારની નાજનીતી મર્જીન પ ર હતો જે નીચે વિસ્તારથી જણાવ -

૧ યુદ્ધ માટે બ્રીટીશ સરકાર ાગાગીા ર નીની પ ા ા ના ગોગે જથ્થા ગાખન ક્ષ માટે ખરીદી ર ફમા મોકનતી ગે ાનોમા નઅની

૨ ઉપર જણાવ્યુ તે પ્રમાણે બ્રહ્મદેશની આયાત બધ પડી ની

મન ૧૯૪૨ મા મી ાાૃ ૯ નો કે ન ો ચોખાનો ા ા પુરગ થનો ત્ના ાાાજન ને ીવ મતીા ાકન નુકસાન થયુ ૧ ર નાખ ટ ચોખાા પ ક નાશ પામ્યો

૪ પુર ગગાગ જપાાાા ાયમા ા જાર તે તર્મા દુર્ગામ કાર ો પ્રદેશ ા ચોખાના જથ્થા ત્યાથી ઉપાડી હિં ા ીગ ભાગામા ખમડો હતા ે મોટે ભાગે અમનદારો સાથ મળી વેપારીઓ એ ખરીદી લીધા હતા મન તેઓએ ગે તકના લાભ ન ે દેશ ા ગ ા ા નરફડી નફ્ફી નજર સામે ગરી ગયા તા છતા ઉન ભાવે ખરીના ન કે મગમાગજ ન્તા ના

આ પછી ચાખાની મ ર તો ચાલીજ આવતી હતી ત્યા તા સ્વરાજ મળ્યુ અને પાકીસ્તાનન ભાગના ડયા ચાખા જ ાર પાક નદેશ સિંધ ાશ્ચિમ ાનામ, પુર ાગા પાકીસ્તાન સરકારન ાજ યા બહ્મદેશ ર ાત સરકા ન ક્મ હતો ન ફ્રાંગ્રીસ સરકારે જને જન બાજુ પર કૃષ્ણાર્પણ સૂત્ર વહ્મ શની પ્રજાન સાધી। કયો પરિણામ આ ે ચાખા તો ફક્ત લક્ષ્મીનંદ ા જ કાળી બજારમા મળી શકે ૭ ડ્ટ્રોનમા નતી ગી ા નતાન ત મસકી ગે ારસાદીએ ચપરી નરગ મળી શકે ૭

પર શાળી અનાજ આવે છ જના આ ડ એ દર આાર ા મળી શકના છ જે પાછળ ક્ણાવેના છે પણ તમા ચાખાન જથ્થો અને ફીમ ની રમ્મ ચકવા ચાખાની જરૂરી નથી તરી તેના આક ા આપી શકાતા ાડી

હિમ ચાખાા પાકની ાગ ખૂ ર નમગી ૭ ર અકર ફક્ત ૮૦૦ રતન ઉતરે છે સ્પન અને ઇટાનીમા મળી મડ સાગ ખાતરો માગ બીજન લીધ ત્રણ ગણુ ઉતરે કે એ ને ાકરે ૩૦૦૦ી ૪૦૦૦ રતન ઉતર છે

ચાખાના ભાવ અગાઉ મણુ ૧ ના ૩ ૫ હતા હાનમા સરકારી ક્ટ્રોન ાાન ૧૦ ૨૫ કાળી બજારમા રૂા ૪૦ સુધી બહ્મદેશ દુનિયાનુ ચોખાનુ સૌથી મોટામા માગ ઉપાદક રાષ્ટ્ર કે ફુન ખેતીની જમીનનો ર્ડુ ભાગ ચોખા ા સાવેતર હેઠળ હોય છે બીજા મહાયુદ્ધ થતા એ દેશ જા ાનના તાબામા ચો ા ા ખત ગયા હતે તેથી તથા આતરવિગ્રહને લીધ અમ ઉ ડ ના ઉત્પા ા થોડુ ઘટ્યુ ે બીજા યુદ્ધ પહેલા ઉત્પાદ ા ત્યાનુ ૮૮ લાખ ટનનુ હતુ જેમાથી ૩૩ લાખ ટ ા ભારતમા આવતા પ ા ત્યાની પરિસ્થિતી બગડતા અને ૧૯૪૫ મા ફક્ત ૧૬૦૦૦ ટન ભારતમા આયાત થયા હતા ભારત અને ચીન ચાખા ા ઉત્પા ામા લગભગ સરખા ગણાય છ દુનીયાના ઉત્પાદ ામા ત્રીજો ગ્રજ ે ગણાર છે ીના ઉ પા નના આકડા ત્યા ી મગ ાગ બહાર પા તી ા હોવાથી મળી શકતા નથી

ચેાખાની અંદર એક તેા કુદરતે ખનીજ તત્વેા ઓછા પ્રમાણમાં મૂક્યાં છે. તેમાં હાલમાં મીલેાની અંદર તેને છડવાથી અડધેા કે પેાણેા ભાગ નષ્ટ થઈ જાય છે.

મીલના છડેલ ચેાખા ઘણુ કાઢી રહ્યાં છે. તેની અસર બચ્ચાં પર જલદી થાય છે. સંખ્યાબંધ બચ્ચાં, માંસગ્રંથીના સેાજા (Adenoids), કાકડાના ફૂલવાના રાેગ (Swollen tonsils) હાડકાંના સડા (Caries) હાથપગ ગળી જઈ પેટ મેાટું થાય તેવા રાેગ (Rickets) થી, તે પછીના વર્ષે જ્ઞાનતંતુના સેાજા (Newritis) .... (Pellagra) .... (Beriberi) વગેરે રાેગથી પીડાઈ અકાલે મરણ શરણ થાય છે.

ચેાખાનું ઉત્પન્ન દુનિયાનું દશ લાખ રતલમાં Million of pound

સાલ	ચીન રશિયા સિવાય	હિંદ	જાપાન	ઇન્ડેાચાયના.	જાવા અને મદુરા	સિયામ	ફીલીપાઇન	યુ. સ્ટે. અમેરિકા	ચેાસન
૧૯૦૯-૧૦	૧ ०७,०००	६३ ८६९	१६,४७४	... ...	५.७२३	३,७३४	१.१६४	३७२	२,३४३
૧૯૨૦-૨૧	૧,૧७,०००	६१.९४९	१९.८५७	६,२८४	६,७६१	५,८६८	२,५६०	१,०४६	४,६३९
૧૯૨૧-૨૨	૧,૨७,०००	७४,२४०	१७.३३५	७.९३१	५.९६४	५,८०६	२,६८१	१.०४५	४,५००
૧૯૨૨-૨૩	૧,૩૩,०००	७५,४९५	१९,०६७	७,६२९	७,२८०	५,९५४	२,७०३	१,१५०	४.७१७
૧૯૨૩-૨૪	૧,૧૮,०००	६३,१६४	१७,४१८	७,२०६	७,२८४	६,०३४	२.५६६	९३७	४,७६७
૧૯૨૪ ૨૫	૧,૨७,०००	६९.६०१	१७,९६०	७,८०१	७,१६३	६.७७९	२,८१८	५९५	४,१५३
૧૯૨૫-૨૬	૧,૨७,०००	६८,८५१	१८,७५६	१,९५१	७,१८४	५,७५२	२,९४९	९२४	४,६४१
૧૯૨૬-૨૭	૧.૨૬,०००	६६,४८३	१७,४६५	८.२५५	७,७३२	७,१६९	३.०८३	१,१८०	४,८०७
૧૯૨७-૨૮	૧ ૨७.०००	६३,२४४	१९,५१०	८,८५०	७,९५१	६,२६१	३,०३२	१,२४३	३.४३५
૧૯૨૮-૨૯	૧,૩०,०००	७२,००५	१८.९४५	७,८८१	७,६६९	५,३२५	३,०७६	१,२०७	४,२४५
૧૯૨૯-૩०	૧,૨७,०००	६९,७३६	१८,७१०	८,०९५	७,४४९	५,३१५	३.१८४	१,१२८	४,३०४
૧૯૩०-૩૧	૧,૩७,०००	७२,१२४	२१,०.९	८,००४	८,०५३	६,६२०	३,०६४	१.२४८	६,०२६
૧૯૩૧-૩૨	૧,૩૨,०००	७३,४०५	१७,३४६	७,७७३	७,७३२	५,५८१	... ...	१,२७८	४,९३७
૧૯૩૨-૩૩	... ...	६८,६६७	१८,९०५	... ...	७,९२७	... ..	... ...	१,०९३	५,०६६

દુનિયાનું ચેાખાનું ઉત્પન્ન ૧,૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં (ક્વીન્ટલ = ૨૨૦ રતલ)

૧૯૩૪-૩૫ સરેરાસ	૮,૯૧,૧૦૦	આમાં હિંદનું ઉત્પાદન કૂ જેટલું આશરે છે.
૧૯૩૬-૩७	૯,૩૮,०००	
૧૯૩७-૩૮	૯,૪૩,०००	
૧૯૩૮-૩૯	૯,૧૪,०००	
૧૯૩૯-૪०	૯,૧૬,०००	

ચાખાનું ઉત્પન્ન

દુનિયા	૧૯૨૫-૨૯	૮૫૪૫૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૬૪૩૦૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૬૧૬૦૦૦	૧૯૪૦	૧૪૭૪૦૦	૧૯૩૪	૮૯૪૧૦	૧૯૪૫	૧૪૭૦૦૦
આફ્રિકા	૧૯૨૫-૨૯	૧૬૫૦૦	૧૯૩૬-૩૭	૨૦૫૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૫૫૦૦૦	૧૯૪૭	૧૭૬૦	૧૯૪૮	૩૨૦૦		૩૦૦૦
ફ્રેંચ કેમેરૂન	૧૯૩૧-૩૫	૧૦										
ફ્રે.પ.આફ્રિકા	૧૯૨૫-૨૯	૨૮૭૦	૧૯૩૪-૩૭	૪૩૩૦			૧૯૩૭-૩૮	૪૦૫	૧૯૪૭	૮૧૦	૧૯૪૬	
બેલ્જિયમ	૧૯૩૧-૩૫	૫૨૭	૧૯૨૫-૨૯	૧૮૦			૧૯૩૪-૩૮	૬૦	૧૯૪૭	૬૦	૧૯૪૬	
ગમાનિકા							૧૯૩૪-૩૮	૩૫	૧૯૪૭	૬૪	૧૯૪૬	
મડિટપ	૧૯૨૯-૩૫	૩૫૧૬	૧૯૩૮-૩૯	૨૫૦	૧૯૩૯-૪૦	૮૮૧૮	૧૯૩૪-૩૮	૧૦૯	૧૯૪૮	૧૩૦૮	,,	૧૧૬૮
પોર્ટંગીની	૧૯૨૫-૨૯	૭૭	૧૯૩૧-૩૫	૨૨૪			૧૯૩૪-૩૮	૬૧૨	૧૯૪૮	૫૫૪	,,	
માડાગાસ્કર	૧૯૨૮-૨૯	૩૫૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૬૪૪								
સીએરાલ્યોન	૧૯૩૬-૩૭	૧૫૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૨૧૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૮૫૦	૧૯૩૪-૩૮	૧૮૭	૧૯૪૮	૨૭૦	,,	
ઉ. અમેરિકા	૧૯૨૫-૨૯	૮૨૨૮	૧૯૩૭-૩૮	૧૦૮૯૪	૧૯૩૯-૪૦	૧૦૬૭૬	૧૯૩૪	૬૯૭	૧૯૪૮	૧૭૩૬	,,	૧૮૨૦
યુ. સ્ટેટ્સ							૧૯૩૪	૨૦૮	૧૯૪૮	૪૯૪	,,	૯૧૬
બીજા દેશો							૧૯૩૪-૩૮	૧૬૭	૧૯૪૮	૪૭૯	,,	૯૧૫
મ. અમેરિકા												
કેરીબિયન	૧૯૩૧-૩૫	૧૦૦૦	૧૯૩૬-૩૭	૧૩૦૦								
ક્યુબા	૧૯૨૫	૨૮૦	૧૯૩૧-૩૫	૨૧૮								
હેઈટી	૧૯૨૫	૫૫૦	૧૯૩૧-૩૫	૪૫૦								
હોન્ડુરસ	૧૯૪૦	૬૪										
મેક્સિકો	૧૯૨૦-૩૫	૭૧૦	૧૯૩૬-૩૭	૮૬૨								
સાલ્વેડોર	૧૯૩૧-૩૫	૬૪	૧૯૩૭-૩૮	૧૩૮								
બીજા દેશો							૧૯૩૦	૩૯૮	૧૯૪૮	૧૦૬૧	,,	૩૫૫
દ.અમેરિકા	૧૯૨૫-૨૯	૧૧૬૯૦	૧૯૩૭-૩૮	૧૭૦૦૦૦								
આર્જેન્ટાઈન	૧૯૨૫	૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૦૦૯	૧૯૩૯-૪૦	૧૧૦૫	૧૯૪૮	૨૮૬	૧૯૪૮	૮૦૧	૧૯૪૬	૫૫૦
બોલિવિયા	૧૯૨૫	૨૧૦	૧૯૩૧-૩૫	૩૦૬								
બ્રાઝીલ	૧૯૨૫	૬૧૬૩	૧૯૩૭-૩૮	૧૩૦૭૦			૧૯૩૫	૧૨૬૦	૧૯૪૫	૭૫૯		૨૯૮૦

કોલમબિયા	૧૯૨૫	૧૮૦	૧૯૩૭-૩૮	૭૪૬								
એકવેડોર	૧૯૩૧-૩૫	૨૬૭	૧૯૩૭-૩૮	૫૨૧								
ગ્યાના	૧૯૨૫	૨૭૨	૧૯૩૭-૩૮	૭૫૦								
પારાગુઆ	૧૯૨૫	૩૫	૧૯૩૮-૩૯	૭૦૪								
પેરૂ	૧૯૩૬-૩૭	૬૫૬	૧૯૩૧-૩૨	૬૭૮			૧૯૪૬	૮૬	૧૯૪૭	૨૦૭	૧૯૪૯	૧૧૮
સુરીનમ	૧૯૨૫	૧૬૯	૧૯૩૮-૩૯	૩૬૧	૧૯૩૯-૪૦	૪૦૯	૧૯૪૬	૨૯	૧૯૪૮	૫૮	૧૯૪૯	૫૮
યુરુગુવે	૧૯૨૫	૧૫	૧૯૩૮-૩૯	૨૧૪	૧૯૩૯-૪૦	૨૨૨	૧૯૪૩	૩૭	૧૯૪૮	૪૫	૧૯૪૯	૪૦
વેનેઝુએલા							૧૯૪૭	૧૦	૧૯૪૩	૧૩	૧૯૪૯	
ઓશિયા રશિયા બાદ	૧૯૨૫	૮૦૩૬૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૮૮૦૦૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૮૫૦૦૦૦						
આંદામાન નિકોબાર	૧૯૨૫	૧૯	૧૯૩૭-૩૮	૨૭	...	...						
ઉત્તર બોર્નિયો	૧૯૩૭-૩૮	૨૨૮	૧૯૩૧-૩૩	૨૪૮	...	...						
લેબેન	૧૯૨૫	૧૬	૧૯૩૭-૩૮	૧૯	...	...						
લંકા	૧૯૨૫	૨૬૭૬	૧૯૩૮-૩૯	૩૦૦૦	...	...	૧૯૪૭	૨૫૧	૧૯૩૮	૩૪૦	૧૯૪૯	...
ચીન	૧૯૩૧-૩૫	૪૪૯૮૫૬	૧૯૩૬-૩૭	૪૮૦૧૪૯	...	...	૧૯૪૩	૩૨૧૩૮	૧૯૩૮	૪૯૫૬૯	,,	૪૪૫૦૦
મંચુરિયા	૧૯૩૧-૩૫	૩૦૨૫	૧૯૩૮-૩૮	૭૫૦૦	૧૯૩૯	...	૮૭૦૦	૧૯૩૪	૩૨૫	૧૯૪૦	૯૪૨	,,
કોરિયા	૧૯૨૫	૨૭૬૮૬		૫૦૧૨૮	,,	૨૬૬૪૪	૧૯૪૫	૨૩૮૦	૧૯૩૭	૪૪૭૨	,,	૨૯૫૬
જાવા મદુરા			૧૯૩૧-૩૫		...	...	૧૯૪૬	૪૩૩૮	૧૯૪૧	૩૦૧૫	,,	૬૧૯૯
ફ્રેંચ ઇન્ડીઝ	૧૯૨૫	૨૨૯	૧૯૩૮-૩૯	૨૬૭	,,	...						
ફોર્મોસા	૧૯૨૫	૧૧૮૭૪	૧૯૩૬-૩૭	૧૮૨૨૦	,,	૧૬૮૮૩	૧૯૪૫	૮૬૦	૧૯૩૮	૧૮૨૨	,,	૧૬૮૦
ભારત	૧૯૩૦-૩૯	૩૬૩૩૬૬		૪૯૬૪૯૯	,,	૩૫૮૩૨૦	૧૯૪૦	૨૫૬૦૩	૧૯૩૬	૪૨૯૨૮	૧૯૪૮	૨૮૭૪૮
પાકીસ્તાન			૧૯૩૮-૩૯		...	...						
બ્રહ્મદેશ	૧૯૩૭-૩૮	૬૯૭૩૩	૧૯૩૭-૩૮	૮૧૬૯૦	,,	૭૧૦૬૭	૧૯૪૦	૮૧૨૩	૧૯૪૩	૧૫૦૦૯	૧૯૪૯	૧૨૨૭૩
નેધર ઇન્ડીઝ	૧૯૨૫-૨૯	૫૨૮૮૦	૧૯૩૬-૩૭	૬૨૫૭૪	,,	...	૧૯૪૩	૨૯૯૯	૧૯૩૮	૧૭૮૦૦	૧૯૪૯	૪૦૧૬

ચન્દ્રાચાવના	૧૯૩૧-૩૫	૧૭૪૬૦		૧૧૩૦૪								
મોવાંબીક			૧૯૩૮-૯				૧૯૪૮	૪૭૫૦	૧૯૪૨	૩૯૭૭	૧૯૪૯	૩૦૦૦
ઇરાક	૧૯૩૭-૩૮	૧૫૦૦	૧૯૩૭ ૩૮	૩૬૦૦			૧૯૪	૩૬૫	૧૯૪૮	૪૯૩	૧૯૪૯	૫૨૬
ઇરાન	૧૯૩૭-૩૮	૩૮૨૧	૧૯૩૮-૩૯	૪૦૨૯		૧૨૮૦૬૬	૧૯૩૬	૨૫૦	૧૯૪૮	૭૭૦	૧૯૪૯	૩૪૦
જાપાન	૧૯૨૬-૨૯	૨૧૦૩૪૧		૧૨૪૯૮૧			૧૯૪૦	૩૨૦	૧૯૩૪	૫૨૭	૧૯૪૮	૪૫૦
ક્વાન્ટુંગ	૧૮૨૫-૨૯	૧૯	૧૯૩૮-૩૯	૩૦			૧૯૪૫	૮૦૧૬	૧૯૩૯	૧૨૮૪૧	૧૯૪૯	૨૨૨૪
મલાયા	૧૮૨૫-૨૮	૨૮૯૦	૧૯૩૧-૩૫	૫૩૬૪	,							
ફીલીપાઇન	૧૮૨૫-૨૯	૨૨૨૧૨	૧૯૩૬-૩૭	૨૩૯૫૭			૧૯૩	૪૭૦	૧૯૩૫	૫૩૮	૧૯૪૯	૬૪૫
સારાવાક	૧૯૨૫-૨૯	૧૨૯૦	૧૯૩૭-૩૮	૧ ૬૦	,		૧૯૪૧	૧૬૨૩	૧૯૪૮	૨૪૯૧	૧૯૪૯	૨૨૯૫
સિરીયા અને	૧૯૨૫-૨૯	૩૦	૧૯૩૮-૩૯	૭૮			૧૯૩૮	૧૪૮	૧૯૪૭		,	
નેમેન			૧૯૩૬-૭			૫૦૮૦૭						
થાઇલેન્ડ	૧૮૩૮-૩૯	૩૩૭ ૯	૧૯ ૭-૩૮	૧૭૨૩૪	,							
રશિયા	૧૯૩૬-૩૭	૧૧૯૮	૧૯૩૬-૩૭	૨૮૦૦	,	૧૨૦૦૦	૯૩	૬૩૮૦	૧૯૪૦	૧૭૦૨	૧૯૪૯	૫૬ ૦
યુરોપ	૧૯૩૧-૩૫		૧૯૩૧-૩૫					૧૩૨૧	૧૯૩૮	૧૦૪૦		
રશિયા બાદ		૧૦૪૦૦	૧૯૩૭-૩૮	૧૨૦૦૦			૧૯૪૦	૬૪૦				
બલ્ગેરિયા	૧૯૨૬-૨૯	૧૪૦	૧૯૩૬-૩૮	૭૩								
સ્પેન	૧૯૨૫-૨૯	૨૯૦૭૨	૧૯૩૬-૩૭	૯૬૩	,,							
ઇટાલી	૧૮૩૧-૩૫		૧૯૨૫-૨૯	૯૧૬૮	,							
પોર્ટુગાલ	૧૯૨૫-૨૯	૬૬૨૨	૧૯૨૮-૯									
તુર્કી	૧૯૨૫-૨૯	૧૯૮	૧૯૩૭-૩૮	૮૪૯	,							
યુગોસ્લેવિયા	૧૯૩૧-૩૫	૬૮૫	૧૯૩૬-૭	૧૧૧૦						૧૨		
ઓસાનિયા	૧૯૨૫-૨૯	૧૮	૧૯૨૮ ૨૯	૬૪	,	૧૧	૧૯૪૮	૭૫	૧૯૪૭	૮૯	૧૯૪૯	૭
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૮૨૫ ૨૯	૦૨૧	૧૯૩૮-૩૯	૭૦		૬૭૧	૧૯૫૦	૨૭	૧૯૪૮	૧૦૦	૧૯૪૯	
કાલી	૧૯૨૭-૨૮	૧૦	૧૯૨૫-૨૬	૭								
રોજી ટાપુઓ	૧૯૨૫ ૨૯	૮૧	૧૯૩૧-૫	૯૮	,							

ચોખાની પેદાશ દુનિયાની એક એકરે રતલમાં

દેશ	૧૯૦૯થી૧૩	૧૯૨૬થી૨૭	૧૯૩૧થીં૩૨	૧૯૩૬થી૩૭	૧૯૩૭થી૩૮	૧૯૩૮થી૩૯
હિંદ (બ્રહ્મદેશ સહિત)	૯૮૨	૮૫૧	૯૨૯	૮૬૧	૮૨૬	૭૨૮
અમેરિકા	૧,૦૦૦	૧,૩૩૦	૧ ૪૧૩	૧.૫૦૫	૧.૪૭૧	૧,૪૬૯
જાપાન	૧,૮૨૭	૨,૧૨૪	૨,૦૫૩	૨,૩૩૯	૨,૩૦૫	૨,૨૭૬
ઈટાલી	૧,૯૫૨	૨,૧૯૭	૨,૯૬૩	૨.૮૩૯	૩,૨૫૮	૨.૯૦૩

ઉત્પન્ન અને ૧૯૩૫માં હિંદનું

પ્રદેશ	એકર	વજન
હિંદ બ્રહ્મદેશ	૭૦ મીલીયન એકર	૬૦૦ મીલીયન હંડરવેટ
શ્રી લંકા	૮૦૦૦૦૦	૧૬ મીલીયન બુશલ

હિંદમાં ચોખાનું ઉત્પન્ન

૧૯૩૭–૩૮ }
૧૯૩૮–૩૯ } ૨,૭૮,૦૦,૦૦૦ રૂપિયાનું.

દુનિયામાં ચોખાની પેદાશ લાખ રતલમાં

દેશ	૯૩૯-૪૦	૧૯૪૦-૪૧	૧૯૪૧-૪૨	૧૯૪૨-૪૩	૧૯૪૩-૪૪
ઉત્તર અમેરિકા	૧૧ ૦૩૫	૧૧,૧૧૧	૧૦,૪૭૬	૧૩,૧૭૬	૧૩ ૨૩૬
કોરીઆ	૨૬,૬૪૪	૩૯,૯૦૩	૪૬,૨૧૩	૨૮,૪૦૦	૩૩,૬૦૦
હિંદ	૩,૯૩,૫૦૦	૩,૩૭,૫૭૦	૩,૮૬,૩૭૦	૩,૭૯,૪૪૦	૪.૬૬૪૧૦
બ્રહ્મદેશ	૭૧,૦૬૯	૮૧,૯૮૦	૭૧,૪૦૦	……	……
જાપાન	૧,૨૪,૭૧૩	૧,૧૩,૦૨૮	૯૯.૬૨૬	૧,૨૦.૭૬૦	૧,૧૩.૭૨૯

ભારતમાં ચોખાનું ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં ૧૦૦૦ એકરમાં

સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન	
૩૦-૩૧	૬૯૬૬૩	૨૭૦૫૫	૩૭-૩૮	૭૨૫૫૪	૨૬૧૭૬૩	૪૩-૪૪	૬૬૩૯૬	૧૯૨૨૩	૨૦૩૫૭
૩૧-૩૨	……	……				૪૪-૪૫	૫૫૦૦૪	૧૭૯૮૮	૧૯૧૩૦
૩૨-૩૩	૬૯૯૬૦	૨૬૨૦૧	૩૮-૩૯	૭૨૫૦૪	૨૩૫૭૭	૪૫-૪૬	૫૨૯૫૯	૧૬૯૨૨	૧૭૯૮૩
૩૩-૩૪	……	……	૩૯-૪૦	૭૩૧૪૦	૨૫૨૫૭	૪૬-૪૭	૬૦૯૮૭	૧૮૮૫૬	
૩૪-૩૫	……	૨૫૭૦૬	૪૦-૪૧	……	૨૧૮૪૩ (૧૬૪૩૬)	૪૭-૪૮	૬૦૮૧૮	૧૯૫૮૪	
૩૫-૩૬	૮૩૫૫૬	૨૮૨૮૯	૪૧-૪૨	૪૯૦૪૨	૧૬૫૭૫ (૧૦૩૪૬)	૪૮-૪૯	૭૦૨૭૫	૨૫૭૨૫	
૩૬-૩૭	૮૫૨૧૦	૨૮૦૦૦	૪૨-૪૩	૫૧૧૨૮	૧૭૩૪૪ (૧૮૩૭૭)	૪૯-૫૦	૭૧૬૬૦		

ભારતમાં બ્રહ્મદેશ, સિયામ, ઈન્ડોચાયનામાંથી ચોખાની આયાત

૧૯૩૬-૩૭	૧૧૧૩	૧૯૩૭-૩૮	૧૧૯૮	૧૯૩૮-૩૦	૧૨૮૧	૧૯૩૯-૪૦	૧૭૬૭
૧૯૪૦-૪૧	૧૧૭૩	૧૯૪૧-૪૨	૯૮૨	૧૯૪૨-૪૩	૧૮	૧૯૪૩-૪૪	—
૧૯૪૪-૪૫	—	૧૯૪૫-૪૬	૧૬				

ચોખા પાકીસ્તાનમાં ૧૯૫૦ વાવેતર એકર ૨૧૦૩૬ પાક ટનમાં ૭૬૨૫

જુવાર, જાર, ગ્રેટ મીલેટ કોર્ન મીલેટ

નામણુ ભારતમા તેને ચોનમ કે કે યુરોપિયનો ભારતમા આ ર શરૂમા દક્ષિણ પ્રદેશમા આ ના ત્યા ચોનમ નામ તેઓને પ્રથમ કાને આવ્યુ તેથી તેઓ તેને ચોનમ પણ કહે છે જીનસનુ નામ સોરગમ ટરથી અ ગ્રેજીમ તેને ગો ગો પણ ક છે ભારતમા ગરીબોનો મુખ્ય ખોરાક છે ભારતમ સૌથી વધારે એકર જમીન જુવારનો પાક રોકે છે ત્યારે ચોખા, ઘઉ અને બાજરી કરતા ઉતરતી છે ગુણે પણ તેઓ કરતા હલકી છે શ્રીમતો તો ભાગ્યે જ ખાય છે ભારતમાથી નિકાસ થતી નથી ૧૯૧૪–૧૫ થી પહેલા તેનો પાક ભારતમા સાડા ત્રણ કરોડ એકરમા થતો હતો અને મનુષ્ય ઉપરાત એ અનાજ પણ ઢોરોને ખોરાકી માટે અપાતો હતો પણ બ્રીટીશ સરકાર પોતાના દેશના હિતની વસ્તુઓ તેલીબિયા શણ ર ગ વગેરે અને કેફી વસ્તુ ચા કોફી તમાકુ જેવી વસ્તુઓના વાવેતર કરાવતા જુવારીના પાક માટે અગીઆર બાર લાખ એકર જેટલીજ જમીન હાલમા રોકાય ત્યારથી પાસડ લાખ ટન પેદા થતી હતી તેને બદલે ચાલીસેક લાખ ટન થાય છે રાષ્ટ્રીય સરકારે જુવાર માટે વિસ્તાર વધારી ૭૦–૨૧ લાખ એકર કર્યા છે પણ ઉત્પન્ન તો ઉલટુ ઘટી ૩૩ ૩૪ લાખ પર આવ્યુ છે જ ગતોની દશાનો પ્રતાપ પૂરાવો છે આકડા આ છે —

સાલ	એકર કરોડમા	ટન હજારમા	સાલ	એકર હજારમા	ટન હજારમા
૧૯ ૯ ૪૦		૧૧૮૮	૧૯૪૫ ૪૬	૭૧૭૪૦	૪૬ ૮
૧૯૪૦ ૪૧		૫ ૦૧	૯૪૬–૪૭		૫૨૭૭
૧૯૪૧–૪૦	૧૧૦૦૦	૪૮૪૭	૯૪૭–૪૮		૫૦૬૭
૧૯૪૨ ૪	૭૦૮ ૪	૪૭૦૮	૧૯૪૮ ૪		૧૦૧૩
૧૯૪૩–૪૪	૧૦ ૭	૫ ૬૭	૧૯૪૯ ૫૦		૧૭ ૦
૧ ૪૪ ૪૫	૦૦૮૦૭	૪૪૧	૯૫૦–૫૧		૭૩૮૭

બાજરી Bulrush millet

ખરીફ ચોમાસુ પાક છે હુનની જુનાઈ બાજરી સુધી વનાવ મ ટે ૧૭ અજરેશમા નથાર છે યુરોપના લોકો ઘઉ અને ચોખા સિવાય બધા અનાજોને હલકા ગણી તેઓને મીલેટ કે મીન નામથી ઓળખે છે ખાસ નામ લેવુ હોય ત્યારે બાજરીને પુર્લ મીલેટ જુવારીને કાન મીલેટ કે ગ્રેટ મીલેટ વગેરેથી ઓળખે છે ભારતમાથી નિકાસ થતી નથી

બાજરી મૂળ વતની ભારતની છે ભારતમ ત પુરાતન કાળથી વવાય છે પણ તે કયા જગતોમા કુદરતી ઉગે છે તે ચોક્કસ થયુ ચક્ય નથી ભારતમ તે ઉપરાત વાવેતર આફ્રિકા અમેરીકા રશિયા અને એશિયામા થોડુ થોડુ થાય છે ભારતમા ગરીબોના જુવારથી બીજા નબરના ખોરાક છે પણ સ્વાદ અને ગુણે તે જુવાર કરતા ચડતી છે તેની અ ખતી ઠતરો ખાસ કરી ઠાકોરના મારવાડ પ્રમાણમા હોય છે શ્રીમતો એ છી ખાય છે તેથી ગરીબો માટે માટો ઉપયોગ છે ભારતના વાવેતર અને ઉપજના આકડા નીચે મુજબ મળ્યા

સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન	સાલ	એકર	ટન
૧૯૩૯–૪૦		૦૦ ૫ ૦૦	૧૯૪૩ ૪૪	૧૨૧૦૪૦૦૦	૩૦૯૫૦૦૦	૧૯૪૭ ૪૮		૭૭૬૪૦૦૦
૧૦૪૦ ૪૧		૨૫૬૦૦૦૦	૧૯૪૪ ૪૫	૧૨૫૦૬૦૦૦	૭૦૦૦૮૦૦૦	૧૯૪૮ ૪૯		૨૧૨૯૦૦૦
૧૯૪૧ ૪૨	૧૧૪૩૦૦૦	૭૪૪૭૦૦૦	૧૯૪૫ ૪૬	૧૧૬૦૬૦૦૦	૦૫૮૮૦૦૦	૧૯૪૯ ૫૦		૭૫૫૪૦૦૦
૧૯૪૨ ૪૩	૧૪૧૧૫૦૦૦	૭૧૭૪૦૦૦	૧૯૪૬ ૪૭		૭૬ ૭૦૦૦	૧૯૫૦ ૫૧		

જવ Barley Orge

આ અનાજ બહુ ઓછા તત્ત્વોવાળું છે. બાળ બચ્ચાં વૃદ્ધ, અશક્ત, રોગીઓ માટે તે પથ્ય ખોરાક ગણાય છે. યુરોપમાં તે એક વખત મુખ્ય ખોરાક હતો, અને પુરાતન કાળથી ત્યાં તેના વાવેતર થતા. ભારત જેવા દેશ પર સામ્રાજ્યપદ મળતાં અને યંત્રોની શોધે ધન વધતાં હવે તો ત્યાં ઢોરો માટે વાવેતર થાય છે. ભારતમાં ઉત્તર પ્રદેશમાં તેનું વાવેતર વધુ પ્રમાણમાં થાય છે અને તે ગરીબોના ખોરાક ઉપરાંત તેમાંથી માલ્ટ નામના પથ્ય ખોરાક બનાવવા મોટે ભાગે વપરાય છે. તેનો પાક ભારતની બધી આબોહવામાં થઇ શકે છે. કચ્છમાં પણ ગરીબો માટે થોડુંક વવાય છે.

જવનું દુનિયાના દેશોનું ઉત્પન્ન

દેશ	ઓછામાં ઓછું ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં	વધુમાં વધુ ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં	છેલ્લી સાલમાં ક્વીન્ટલમાં	ઓછામાં ઓછું મેટ્રીક ટનમાં	વધુમાં વધુ મેટ્રીક ટનમાં	છેલ્લી સાલમાં મેટ્રીક ટનમાં
દુનિયા	૧૯૨૮-૨૯ ૩૮૬૦૦૦	૧૯૩૮-૩૯ ૪૩૩૦૦૦	૧૯૩૯-૪૦ ૩૭૮૪૦૦	૧૯૪૫ ૩૬૭૦૦	૧૯૪૨ ૫૩૭૦૦	૧૯૪૯ ૪૧૫૦
આફ્રિકા	,, ૨૨૦૭૭	૧૯૩૬-૩૭ ૨૫૨૯૦	,, ૨૯૦૦૦			
આલ્જીરીયા	૧૯૩૮-૩૯ ૧૫૮૭૧	૧૯૩૦-૩૪ ૭૮૮૩	,, ૧૧૦૦૦	૧૯૪૭ ૨૧૩	૧૯૪૮ ૭૪૨	,, ૮૮૩
ઇજીપ્ત	૧૯૩૭-૩૮ ૨૩૯૨	૧૯૩૦-૩૪ ૩૨૦૧	,, ૨૩૮૨	૧૯૪૮ ૧૬૬	૧૯૩૪-૩૮ ૨૨૫	,, ૧૩૮
ઇથોપિયા	૧૯૨૮-૨૯ ૭૮	૧૯૩૭-૩૮ ૧૯૦	,, ...	૧૯૩૪-૩૮ ૧૨૭	૧૯૪૮ ૮૦૦	,, ...
કેનિયા	૧૯૨૮-૨૯ ૧૩	૧૯૩૭-૩૮ ૧૪	,, ...			,, ...
લીબીયા	૧૯૩૬-૩૭ ૧૧૮	૧૯૩૦-૩૪ ૩૭૩	,, ૨૨૬			,,
મોરક્કો	૧૯૩૭-૩૮ ૮૨૬૧	૧૯૩૬-૩૭ ૧૫૨૬૪	,, ૨૧૨૮૦	૧૯૩૪-૩૮ ૧૧૪૮	૧૯૪૮ ૧૪૩૧	,, ૧૦૪૮
સુદાન	૧૯૩૮-૩૯ ૧૬	૧૯૨૮-૨૮ ૨૭	,, ...			
ટ્યુનિસ	૧૯૩૬-૩૭ ૭૫૦	૧૯૨૮-૨૯ ૧૯૦૩	,, ૩૫૦૦	૧૯૪૭ ૧૦૦	૧૯૩૪-૩૮ ૧૬૧૭	, ૩૮૯
દ. આફ્રિકા	૧૯૩૭-૩૮ ૪૫૭૬૭	૧૯૩૮-૩૯ ૨૮૬	,, ૨૦૫			
ઉ. અમે.	૧૯૩૬-૩૭ ૨૫૮	૧૯૩૮-૩૯ ૭૦૩૪૪	,, ૮૨૬૧૩			
કેનેડા	૧૯૩૬-૩૭ ૧૫૬૫૯	૧૯૨૮-૨૯ ૨૨૭૬૩	,, ૨૨૪૫૭	૧૯૩૩ ૧૩૮૦	૧૯૪૨ ૫૬૪૨	૧૯૪૯ ૩૬૨૨
યુ. સ્ટેટ્સ	૧૯૩૬-૩૭ ૩૨૧૦૨	૧૯૩૮-૩૯ ૫૫૦૮૪	,, ૬૦૧૫૬	૧૯૩૪-૩૮ ૨૫૫૩૬	૧૯૪૧ ૯૩૫૦	,, ૫૧૮૪
લા. અમે.	૧૯૩૦-૩૪ ૬૬૩	૧૯૨૮-૨૯ ૮૩૧	,, ...			
મેક્સિકો				૧૯૩૪-૩૮ ૮૧	૧૯૪૮ ૧૪૯૦	,, ૧૩૦

૬ અમે.	૧૯૨૮-૨૯	૫૭૨૦ ૧૯૩૬-૩૭	૮૪૦૦	"	૧૦૫૦૮		
આરજેન્ટાઇન	૧૯૨૮-૨૯	૩૬૧૧ ૧૯૩૬-૩૭	૬૫૦૦	"	૮૫૭૧ ૧૯૩૪-૩૮	૫૦૩ ૧૯૪૭	
બોલીવિયા	૧૯૨૮-૨૯	૭૮૦ ૧૯૩૦-૩૪	૯૪૦ ૧૯૩૯-૪૦				૮૩૬ ,, ..૦
બ્રાઝીલ	૧૯૨૮-૨૯	૮૭ ૧૯૩૭-૩૮	૧૩૫	,			
ચાઇલ	૧૯૩૬-૩૭	૯૬૬ ૧૯૩૭-૩૮	૧૬૩૧	,	૭૬૪ ૧૯૪૦	૯૪ ૧૯૩૪	૧૧૦ ૧૪૪૯ ૮૦
પેરુ	૧૯૨૮-૨૯	૧૧૮૫			૧૯૩૭-૩૮	૧૧૮ ૧૯૪૭	૧૦૮ ,, .
ઉરુગ્વે	૧૯૨૮-૨૯	૨૯ ૧૯૩૭-૩૯	૧૬૮	,	૧૬૩		
એશિયા	૧૯૩૮-૩૯	૫૧૭૦૦ ૧૯૩૭-૩૮	૫૮ ૦૦	,	૫૯ ૦૦		
ગશિયા બા.							
ચીન	૧૯૩૭-૩૮	૬૩૭૧૦ ૧૯૩૬-૩૭	૮૧૩૭૦	;			
મંચુરિયા					૧૯૪૮	૭૪૦૮ ૧૯૩૪-૩૮	૭૮૭૧ ૧૯૪૯ ..
સાઇપ્રસ	૧૯૩૬-૩૭	૩૪૯ ૧૯૨૮-૨૯	૪૩૮		૧૯૩૪-૩૮	૧૪૧	..
કોરિયા	૧૯૨૮-૨૯	૮૧૭૨ ૧૯૩૭-૩૮	૧૪૬૧૩	"	૪૯૨ ૧૯૦૮-૩૮		...
ફોર્મોસા	૧૯૨૮-૨૯	૪ ૧૦૩૭-૩૮	૧૯૦૮૭	.	૧૨૩૮૯ ૧૯૪૫	૩૧૫ ૧૯૩૪	૧૫૧૧ ૧૯૪૯ .૪૦
જે. ટી ચાઈ ગેન ટાપુ	૧૯૩૬-૩૭	૧૪ ૧૯૨૭-૨૮	૭૫	,,			
ભારત	૧૯૩૭-૩૮	૨૩૪૮૧ ૧૯૨૮-૨૯	૭૫૧૮૪	,,			
પાકિસ્તાન					૧૯૩૪-૩૮	૧૯૬૫ ૧૯૪૮	૨૫૨૮ ૧૯૪૯ ૧૮૭
ઇરાક	૧૯૨૮-૨૯	૨૭૧૮ ૧૯૩૮-૩૯	૧૧૩૮૪	..	૧૯૩૮	૧૨૭	૨૮૭
ઇરાન	૧૯૩૦-૩૪	૬૬૦૫ ૧૯૩૬-૩૭	૮૮૭૬	,,	,, ૧૯૪૮	૫૩૦ ૧૯૪૭	૭૦ ,, ૧૭૬૦
જાપાન	૧૯૩૮-૩૯	૧૩૯૭૫ ૧૯૩૮-૩૯	૧૮૮૯૫	,,	,, ૧૯૪૮	૫૫૦ ૧૯૪૭	૮૦૦ ,, ૬૫૦
પેનેગ્ગાઇન	૧૯૨૦-૨૪	૪૫૬ ૧૯૩૭-૩૮	૭૫૪	,,	૧૭૧૮૧ ૧૯૪૬	૮૬૮ ૧૯૩૯	૨૦૭૭૮ ૧૯૪૯ ૧૬૭૧
અમેલીન	૧૯૨૮-૨૯	૧૩ ૧૯૩૦-૩૪		,,	૭૮૦		
સીરીયા અને લેબેનન	૧૯૩૦-૩૪	૭૬૬૩ ૧૯૩૮-૩૯	૨૨ ૧૯૩૮-૩૯		૧૭		
			૩૮૩૪ ૧૯૩૯-૪૦		૩૭૦૦		
ટ્રાન્સજોર્ડન	૧૯૨૮-૨૯	૧૩૯ ૧૯૩૭-૩૮	૫૩૦ ૧૯૩૯-૪૦		૬૮૩		

રશિયા	૧૯૨૮-૨૯	૫૬૭૪૦	૧૯૩૭-૩૮	૩૦૬૦૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૮૨૦૦૦		૧૯૩૮	૫૦૩૦	૧૯૩૦	૧૬૭૭૦	૧૯૪૯	...
યુરોપ	૧૯૨૮-૨૯	૧૬૩૮૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૮૩૯૦૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૮૨૦૦૦							
એલબેાન.	૧૯૨૮ ૨૯	૪૩	૧૯૩૦ ૩૪	૬૬	,,								
જર્મન	૧૯૨૫ ૨૯	૨૮૬૯૦	૧૯૩૮ ૩૯	૪૨૪૮૪	,,		૪૨૬૧૮	૧૯૪૭	૧૧૨૮	૧૯૩૮	૪૨૪૮	,,	૧૬૭૫
ઑસ્ટ્રેલિયા	૧૯૨૫ ૨૯	૨૩૭૫	૧૯૩૮ ૩૯	૩૦૧૫	,,			૧૯૪૭	૧૦૦	૧૯૩૪-૩૮	૨૦૭	,,	૧૭૯
બેલજીયમ	૧૯૩૬-૩૭	૭૯૩	૧૯૩૦-૩૪	૯૧૪	,,		૫૧૧	૧૯૩૪-૩૮	૯૧	૧૯૪૭	૩૬૫	,,	૨૪૭
બલગેરિયા	૧૯૨૫ ૨૨	૨૬૫૧૭	૧૯૩૮ ૩૯	૩૫૪૮	,,		૩૩૩૮	૧૯૪૭	૧૩૧	૧૯૩૮	૩૬૫	,,	—
ડેન્માર્ક	૧૯૩૬ ૩૭	૮૯૮૩	૧૯૩૮ ૩૯	૧૩૫૯૪	,,		૧૨૨૬૫	૧૯૩૬	૮૯૮	૧૯૪૨	૧૩૮૬	૧૯૪૯	૧૫૦૭૧
સ્પેન	૧૯૩૮ ૩૩	૭૩૮૦	૧૯૩૦ ૩૪	૨૪૨૪૧	,		૧૪૦૮૩	૧૯૪૪	૧૯૧૧	૧૯૩૨	૨૨૮૬	,,	૧૪૬૦
ઇસ્ટોનિયા	૧૯૩૭ ૩૮	૮૦૯	૧૯૨૫ ૨૯	૧૧૧૩	,,		૯૦૦						
ફીન્લેન્ડ	૧૯૨૫ ૨૯	૧૪૧૨	૧૯૩૮ ૩૯	૨૦૭૪	,,		૧૯૨૦						
ફ્રાન્સ	૧૯૩૫ ૩૬	૧૦૦૧૨	૧૯૩૮ ૩૯	૧૨૯૦૮	,,			૧૯૩૪-૩૮	૧૦૭૪	૧૯૪૮	૧૨૭૩	૧૯૪૯	૧૪૩૧
જર્મની	...	...	...	...	,,		...	૧૯૪૭	૭૦૧	૧૯૩૪	૧૭૦૫	,,	૧૨૧૭
ગ્રીઝોન	...	..	...	...	,,		—	૧૯૪૭	૪૨૩	૧૯૪૮	૨૮	,	૧૨૧૮
જર્મની સોવી.													
ગ્રીસ	૧૯૨૫-૨૯	૧૪૭૪	૧૯૩૮-૩૯	૨૨૧૧	૧૯૩૯-૪૦		૨૨૧૨	૧૯૪૭	૧૩૦	૧૯૪૮	૨૭૩	૧૯૪૯	૧૩૦
હંગેરી	૧૯૨૫-૨૯	૫૯૫૦	૧૯૩૮-૩૯	૭૨૪૦	,,		૭૮૯૬	૧૯૪૮	૩૯૯	૧૯૪૮	૬૯૨	,,	,,
આયર્લેંડ	૧૯૩૭-૩૮	૧૧૨૦	૧૯૩૯-૪૦	૧૩૬૧	૧૯૩૯-૪૦		૭૫૦						
ઇટાલી	૧૯૩૬-૩૭	૧૯૨૬	૧૯૩૮-૩૯	૨૪૭૯	,,		૨૪૫૪	૧૯૪૭	૧૭૯	૧૯૪૮	૭૩૦	,,	૨૨૭
લેટાવિયા	૧૯૨૫-૨૯	૧૫૫૧	૧૯૩૮-૩૯	૨૨૦૬	,,		૨૨૨૩						
લીથુનિયા	૧૯૨૫-૨૯	૨૧૯૯	૧૯૩૮-૩૯	૨૭૪૦	,,		૨૫૬૫						
લક્ષેનબર્ગ	૧૮૩૭-૩૮	૨૭	૧૯૨૫-૨૯	૫૧	,,		૫૪						
માલ્ટા	૧૯૩૬-૩૭	૩૮	૧૯૨૫-૨૯	૬૩	,,		૪૫						
નોર્વે	૧૯૩૦-૩૪	૧૦૬૫	૧૯૩૭-૩૮	૧૨૯૨	,,		૧૦૩૫						
નેધરલેંડ	૧૯૩૦-૩૯	૭૨૫	૧૯૩૮-૩૦	૧૪૦૫	,,		૧૪૬૦	૧૯૩૪	૧૨૪	૧૯૪૭	૧૭૯	૧૯૪૯	૧૯૯

હાલેન્ડ	૧૯૩૭-૩૮	૧૩૬૩૪	૧૯૩૦-૩૪	૧૪૪૫૮
પોર્તુગાલ	૧૯૩૬-૩૭	૩૪૯	૧૯૩૯-૪૦	૪૩૩
જેમાનિયા	૧૯૩૮-૩૯	૮૩૨૨	૧૯૨૮-૨૯	૧૬૪૩૫
યુનાઈટેડ કીંગ્ડમ	૧૯૩૭-૩૮	૬૬૮૦	૧૯૨૮-૨૯	૧૦૯૦૦
સ્વીડન	૧૯૩૬ ૩૭	૨૦૦૩	૧૯૩૮-૩૯	૨૬૬૫
સ્વીત્ઝર્લેન્ડ	૧૯૩૬-૩૭	૭૦	૧૯૨૮-૨૯	૧૨૪
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૩૬-૩૭	૧૦૧૮૯	૧૯૩૮-૩૯	૧૩૨૮૬
રશિયા	૧૯૨૮-૨૮	૧૦૬૯૧	૧૮૩૮-૩૯	૨૪૦૨૫
મોરક્કો	૧૯૨૫-૨૬	૩૭૮૪	૧૯૩૬-૩૭	૪૨૨૮
આરજેન્ટીના	૧૯૨૮-૨૯	૧૬૮૦	૧૯૦૭-૩૮	૩૦૮૯
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૨૮-૨૯	૧૪૭૨	૧૯૩૭-૩૮	૨૮૪૩
ન્યુઝીલેન્ડ	૧૯૩૦-૩૪	૧૪૦	૧૯૦૭-૩૮	૨૪૭

૧૪૮૦૦	૧૯૪૬	૭૩	૧૯૪૧	૧૬૬૮ ૧૯૪૯	૧૦૨૮
૩૯૨					
૮૧૬૪	૧૯૪૭	૩૬૦	૧૯૩૪-૩૮	૫૯૬ ,	"
૯૦૩૩	૧૯૪૭	૭૮૭	૧૯૪૮	૮૦૬૦ "	૨૧૬૩
૭૫૦૩	૧૯૪૭	૧૬૬	૧૯૩૪-૩૮	૭૧૩	૧૯૦
૮૫					
,	૧૯૪૫	૬૬૫	૧૯૩૨	૧૫૦૧ ૧૯૪૯	૧૧૨૬
૨૨૯૫૨	૧૯૪૫	૬૩૪	૧૯૩૮	૭૮૮૭ "	૧૨૨૦
૪૨૪૭	૧૯૪૮	૩૫૩	૧૯૩૪ ૩૮	૪૦૭ ,	
,	૧૯૩૪-૩૮	૭૧૯	૧૯૪૭	૪૭૭ ,	૬૧૮

ભાવ સોનાના ફ્રાંકમાં ક્વીન્ટલ પર

	૧૯૨૫-૨૯	૧૮૩૦-૩૪	૧૯૩૬-૩૭	૧૯૩૭-૩૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૯૩૯-૪૦
Winnipeg	૬૪૫	૪૮૦	૯૩૯	૭૮૮	૪૮૭	...
Western	૭૩૬	૪૩૫	૧૦૧૭	૭૯૮	૪૮૪ (૨)	૫૫૮
Roumania	૭૬૨	૫૦૪	૭૧૨	૮૧૯	૭૪૫	
Indigene	૭૯૪	૫૯૩	૭૩૭	૮૪૦	૮૦૩	૯૪૫

શિમ્બી ધાન્ય – કઠોળ બીજ (Pulse. legume)

આ ખોરાક બીજ કૌટુંબિક વર્ગ ૧૪૮ – લેગ્યુમીનોસીની કેટલીક જાતની સ્પીશીઓના છે. મનુષ્ય ખોરાક માટે તેઓ જેટલાં અનાજ બીજ જેટલાં ન વાપરી શકાય, કારણ કે તેમાં નત્રજ – માંસ-વર્ધક તત્વ–વધુ પ્રમાણમાં હોય છે તેથી ઉદરમાં વાયુ પેદા કરે. પણ અનાજ બીજ કે જેમાં માંસવર્ધક તત્વ–નત્રજ– ઓછું હોય છે. અને ગરમાવો આપનાર કર્બોદિત તત્વ વધુ હોય છે. તેથી તેઓ એકલાં ખવાય તો ગરમી કરે, શરીરના માંસને સૂકવી નાખે. આ કારણે આ માંસવર્ધક ખોરાકની હદમાં રહી વાપરવા અનિવાર્ય જરૂર રહે છે. હિંદ જેવા બિન માંસાહારી દેશમાં તો તેની ખાસ આવશ્યકતા છે.

આ કઠોળ બીજમાં સર્વોમણી તરીકે અત્યારે ચીનની સોયાબીનની કેટલીક જાતિઓ ગણાઈ છે. આ સોયાબીન ભાટવાણ નામથી હિંદમાં પ્રાચીન કાળમાં પ્રસિદ્ધ હતી. વાવેતર પણ થતાં, એવા ઉલ્લેખો મળી આવે છે. પરંતુ વચલા કાળમાં તેને શા કારણે તજાઈ કે ભૂલાઈ છે તે સમજી શકાતું નથી; સંભવ છે કે તેઓની જાતો સ્વાદમાં થોડી ઉતરતી છે તે કારણ હશે. ચીનમાં તે હજારો વર્ષથી વપરાય છે. ચીનના આજુબાજુના પ્રદેશ–જાપાન, ફોર્મોસા, મંચુરિયામાં તેના મોટાં વાવેતર પુરાતન કાળથી થાય છે. યુરોપિયન ગોરા લોકો ચીન જાપાનના સંસર્ગે તેઓના ગુણ જાણી શક્યા. અને અનુભવ કરી અત્યારે તેનાં પર મધપુડા પર માખી પડે તે રીતે ઉલટયા છે. હિંદના આરોગ્યશાસ્ત્રીઓએ તેની તારીફ કરી છે. તેથી હિંદમાં પણ થોડું વાવેતર થાય છે. પણ હજી જોઈએ તેવું ધ્યાન અપાતું નથી.

બીજે દરજ્જે વટાણા, ચણા, તુવર અને મસુર છે. વટાણા ઉંચાણ પ્રદેશમાં અને કંઈક વધારે માવજતથી થઈ શકે તેથી તેના વપરાશ થોડો થાય છે. હિંદમાં ચણાનો પાક દુનિયાના બધા દેશો કરતાં મોટો થાય છે. તુવેર સુસ્વાદિષ્ટ અને ઓછી વાયુકર છે. મસુર તો હિંદમાં હિંદુઓ તરફથી મોટે ભાગે વર્જ્ય જેવી જ ગણાઈ છે. પણ ગુણમાં સારી છે.

અડદ, મગ, મગની ગણના ત્રીજા દરજ્જામાં ગણાય. અત્યારે ઘણી જાતની વાલ (Beans) દુનિયામાં વપરાય છે. હિંદમાં પણ થોડી વવાય છે. પણ તેની અંદર નત્રજનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી ઉદર વાયુને વધારે છે. લાંગ (મટર) માં એક જાતના ધીમો ઝેરી તત્વ છે. જે ટેવાયેલાને ઓછો વસમો લાગે છે. પણ એકંદરે હિતકર નથી. કળથીની ગણના કનિષ્ટમાં ગણાય. તે મુખ્યત્વે ઢોરોના–ખાસ કરી ઘોડાના–ખોરાક માટે વપરાય છે. ગુવારમાં બેસ્વાદ અને વધુ નત્રજ હોવાથી તે પણ ઢોરખાદ્ય છે.

કઠોળ બીજના ઉત્પન્નના કે આયાત નિકાસના, થોડા ચણાના અને સોયાબીન્સ સિવાયના આંકડા મળ્યા નથી. વટાણાનું ઉત્પન્ન અમેરિકાના યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ તરફથી બહાર પડેલ આંકડા પરથી વાર્ષિક ૬,૪૦,૦૦,૦૦૦ બુશલનું અને સન ૧૯૩૫માં ૫૯,૦૭,૩૬,૦૦૦ ખોરાકી ડબા (Cans) ભરાયાનું મળ્યું છે.

ચણાનું વાવેતર એકલા હિંદમાં દુનિયાની અંદર જેટલા વિસ્તારમાં શેરડી વવાય છે તેટલા વિસ્તારમાં થાય છે અને બીન્સની પેદાશ એકલા યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં વાર્ષિક આશરે ૨,૩૦,૦૦,૦૦૦ બુશલની થાય છે. ચણાનું વાવેતર ૧૯૫૦–૫૧ માં નેવું લાખ એકરમાં થયું હતું.

કઠોળનું રાષ્ટ્રીય પૃથક્કરણ કરતાં રાસાયણિકોને તેની અંદર જળ-તત્ત્વ અનાજ જેટલું – એટલે ૧૩ટકા – જોવામાં આવે છે નત્રજનું પ્રમાણ બહુ– એટલે ૧૮થી૩૫ટકા અને ચરબીનું ૫–૭ ટકા, પણ સોયાબીન્સ જેવામાં ૧૬ થી ૧૮ ટકા હોય છે. ખનીજ તત્વોનું પ્રમાણ લગભગ અનાજ બીજ જેટલું

પ । તેમા કૅ।ક્રમ અને મેગનેશિયા ઠીક પ્રમાણમા પણ મા। ચુનમ અને નાઇ અપૂર્ણ હેય ક ક્ત મસુ મા નાઇ પુરતા પ્રમાણમા હેાર ક (જમનગી। હિં ।। બિંદુઆમ તેને સર્વ કરેલી છે અને ઉમદા નેાઇ તતનેા લાભ મળાવે છે) આ જમળ તેની । ગન અતિ નજર અને કમુ નિન ન અન અ કન નવ ી આર્જુનતાને શીર હેાગ થ ગ અમ્લક (Acid forming) આ હકીકતે અને ક પાકેના મૂળમા ગાં ગાંઠ જ્વાનુ (Purin bodies) હેાય છ જો તેનેા ઉપયોગ મધ્યામર ગામા આવે અને માંગી ક્વતા ગોરાન ખિચાની। ગામા આવે સાથે ખાય ।। નુ રા। સમગનુ કયુ ઝ ખવાય તેા મ્હોળ મગમ ।નજ ઉઠે ક મામાના ન ના ડાફમ થ।ાનુ છે રોગ ક નિયમ બીજી મેક ના। બીઝ પ ઝમા ઠીક રેગફૂઝ થા। પ્રમાણમા ઝ્ય ખાનુ ક ર સુકવેન ક ાગન ।ીને ખવ ક્ોક મ ઢીમી અન ।। ।। ઝ । ના હેાી ગીતે । સાનુ પાણી ફાર નેા તે ર ગગ ગેાઝખાર મી। શાીમા કિયા ધાતુ ।। સમગ્ર કરી તા તમ ધીમી આચ ાણી ખાવામા આવે તા લ્નરક ગૌષ્ટિ ક જો સાનુ કે ડ ા ન ાસનુ સાફી થાક ખાગ ભાર તેા નેમ મેક ાનન માએાનગ મળ ।। મ એવા ગમળી મેળાગ આ। સાથે ઉ।ાસુ

ન હેાગી વધુ ખવાય તા। શાક ઉ ાયુ થાય ાન નાઢીમા બન્ને ાી જ્વા। ક

શ્રમ ીમ મ।। મેર નકુ પ ાવી ગકે ।ક । આવ્ય કે ગઈ અ ઝ્નામ ક ।। મ્ત આ સાિયામા મે સખન । મ હો ખાતા ન ગ

બ નમા મ્હા ના ભાર ૧ પરની ઠીક ાી અગમ ।। ઠીમ ા ર ાી આગી। ગ્વિયામ

બાગ	૬૫ થી ૧૮૫	બાગી	૧૫૨ ી ૨ ०	મ	૧૫૦ થી ૧૯૦
મસુર	૨૦૧ ી ૨ ०	તુવે	૧ ० થી ०૫	ગગાબાન	०० (૭०
મગ	૧૮० થી ० ૧	૧	૨०૫ થી ૫०		

ચણા Gram

ચ ।ડ મ સનન બા િગડવ ।ઠી પણ હાનમા તેી વ ુી ઉપજાતા— ।ાગ નેતા ।તા ।તા પીળા અક નાના મગ—।। ચાવેતગ દુનિયાના ઘણા ભાગેામા ચાર છે ભારતમ શિયાઉ રવીપાક છે કરેાગ અનાજમ સધમા વધુ વાવેતર ભારતમા ।ાા થાય છે ૧૯૩૮ મા પાગ્રા ૨ લાખ એકરમા ર ાઇ ગ્ર પાત્ર મ નાખ ગ। વાક્યા ના તેથી પકેના સધુમ વધુ વાનીમ નાખ અ શરેનેા પાક પણ વખતે વખત ઉત તા છ ના આક। ીચ મુજબ છ

૧૯૩૯૪૦ ૭૬૯	૧૯૪ ૮૨ ૩૪૧૬	૨ ૪૫ ૯૬ ૩०૨૯	૧૯૪૮ ૪૯ ૪૫००
૧૯૪० ૪૧ ૨૮૩૮	૧૯૪૨ ૪૪ ૨૭ ૩	૧૯૪૬ ૪૭ ૫૯૮	૧ ૪૯ ૫० ૩૯०
૧૯૪૧ ૪૨ ૨૬०૮	૧૯૪૪ ૪૫ ૩૧૪०	૧૯૪૭-૪૮ ૪૫०	૧૯૫० ૫૨

ભારતમા ચ ાનુ વાવેતર એકર

૧૯૪૬ ૪૭	૧૬૮ ૬૧०००
૧૯૪૭-૪૮	૧૯૩ ૬०००
૧૯૪૮ ૪૯	૨०૬૭૮०००
૧૯૪૯ ૫०	૨०૪૨૬०००

પાકીસ્તાનમા ચણા

સાલ	વાવેતર એકર	પાક ટનમા
૧૯૪૭-૪૮	૨ ૮૨*००	૫૧૭००००
૧૯૪૮ ૪૯	૨૯૧૯००	૮ ००००
૧૯૮ ૫०	૨૩૪૧०००	૭૧૧००००

સોયા બીન્સનું ઉત્પન્ન ટનમાં

એશિયા	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૯માં
ચીન	૧૯૪૨	૧૨૫૦	૧૯૩૬	૧૧૨૬૨	૮૦૦૦
મંચુરીયા	૧૯૪૨	૩૫૫૯	૧૯૩૦	૫૨૯૮	૪૦૦૦
જાવા મદુરા	૧૯૪૫	૧૫૧	૧૯૪૧	૩૫૨	૨૪૫
જાપાન	૧૯૪૫	૧૭૮	૧૯૩૦	૩૯૧	૨૨૩
કોરિયા	૧૯૪૪	૧૨૨	૧૯૩૭	૫૮૮	૧૮૮
રશિયા	૧૯૪૪	૧૭૮	૧૯૩૧	૬૮૩	......
અમેરિકા					
કેનેડા	૧૯૩૪-૩૮	૪	૧૯૪૮	૫૦	૫૧
યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ	૧૯૩૩	૩૬૮	૧૯૪૮	૬૦૨૯	૬૦૫૦

ભારતમાં અનાજ કઠોળ અને ઘઉંના લોટની આયાત હજાર રૂપિયામાં

૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦	કુલ આયાત ટકા
૧૯૦૩૨૧	૨૨૯૫૭૩	૬૬૧૧૪૭	૧૨.૮૪

ભારતમાં પ્રોવિઝન એન્ડ ઓઇલમેન્સ સ્ટાર્ચની આયાત રૂપિયામાં

૩૫૬૪૦	૬૫૨૮૧	૭૦૫૦૪	૧.૩૬

દુનિયાના ખાદ્ય કઠોળ બીજ Pulse સો રતલની ગુણી

Dry edible pulse production in specific country in thousand of one hundred pounds bag for year shown.

દેશ	૧૯૨૧થી૨૬	૧૯૨૯-૩૦	૧૯૩૦-૩૧	૧૯૩૧-૩૨	૧૯૩૨-૩૩
કેનેડા	૭૩૬	૮૯૫	૮૬૩	૭૮૨	૬૩૯
યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ	૮,૯૨૬	૧૨,૨૪૦	૧૩,૯૦૦	૧૨,૬૬૨	૧૦,૦૯૫
મેક્ષિકો	૨,૬૦૦	૨.૦૯૪	૧,૭૭૪	૨,૮૭૦	૨,૫૮૩
ઇંગ્લેન્ડ વેલ્સ	૩,૭૮૭	૨.૪૬૨	૩,૧૧૮	૨,૬૯૦	૨,૬૪૩
ફ્રાન્સ	૨,૪૧૦	૨,૨૪૯	૩,૧૧૯	૩,૨૮૪	૨,૨૮૭
ઇટાલી	૩,૩૪૫	૩,૪૬૮	૩,૪૯૦	૩,૬૯૨	૩,૬૯૨
સ્પેન	૩.૩૯૮	૩,૪૩૮	૩,૫૩૧	૩,૪૨૭	—
યુગોસ્લોવેકીઆ	૧,૭૪૮	૨,૦૬૮	૩,૩૫૨	૨,૨૦૫	૧૨,૨૦૫
રૂમાનિયા	૪,૬૮૧	૫,૭૧૧	૪,૬૭૬	૭,૨૮૪	૭,૨૮૬
જાપાન	૧,૫૧૩	૨,૧૫૬	૨,૯૧૯	૧,૪૮૫	૧,૧૭૯
બ્રાઝીલ	૧૨,૫૧૯	૧૪,૩૩૬	૧૫,૮૬૮	—	—
ચાઇલિ	૯૬૫	૧,૬૯૧	૧,૪૦૮	૧,૪૫૪	—
	૩૧,૫૧૩	૩૬,૪૪૬	૪૦,૧૯૧	૪૦,૦૪૬	૩૬,૫૨૦
		૫૧,૪૪૭	૬૧,૦૫૮		

ઉપરોક્ત અગત્યના ઉપગના આંકા ઉપર જણાવેલ દેશોના છે. જ્યારે નીચેના આખા
નિયાના તમામ દેશોના છે

કેટલાક બીજના અનાજના જેમ ઘણી જાતિઓના વાવેતર થાય છે પણ તેના આંક ૧ ૬૨૧
ભાગના ચણાના અને ચીની વતની મોયા મીલ્સના મળી શક્યા છે. તે નીચે જણાવેલ છે

આ તમા ચણાનુ ઉત્પન્ન

૧૯૩૦ ૪૦	૭૩૧૯	૧૯૪૪ ૪૪	૩૪૧૬	૧૯૪૬ ૪૭	૩૦૭૯	૧૯૪૯ ૫૦	૪૫૮૦
૧૯૪૦ ૪૧	૭૮૩૮	૧૯૪૪ ૪૫	૨૬૬૩	૧૯૪૭ ૪૮	૩૫૭૨	૧૯૫૦ ૫૧	૩૯૦૦
૧૯૪૧ ૪૨	૭૬૦૦	૧૯૪૫ ૪૬	૭૧૪૦	૧૯૪૮ ૪૯	૪૫૦૦		

ખોરાક મીના શરીર પાક નાજ તથા સૂકા ખ ા ૦ તે લીલવાન્ય ાગ અન મી ।

Food grain Nutrient which edible green and dryness Cereal, Pulse and others

દેશની દેશી ક અંગ્રેજી નામ	જનસ	સ્પીસી	ક્રોમ વન	ઉતમ ક્રમ	વતની
૩	પીળા ફુલના કમળ Yellow water lily	Nuphur	luteum	૧૮	૧	અમેરિકા
૩	કમળ ફુલ કમળ	Nymphia	lotus		૨	હિંદ
			stellata	,,	,	
			rubra	,,	,	,
૩	પબડી, કમળ કાકડી sacred bean	Nelumbium	speciosum	,,	૬	,
૭	મખાણા Gargon	Euryale	ferox	,,	૪	,,
૬	Amazon Victoria lily	Victoria	regia	,,	૫	અમેરિકા
૨	કુટુ અનાજ Indian buck wheat	Pagopyrum	esculentum	૫૭	૬	હિંદ
૨	અનેાગુલ Buck wheat	,	cymolum	,,	,,	ઉ પ્રદેશ
૨	Kangra buck wheat		sagittatum	,	,	અમેરિકા
૨	મોગા	,	tataricum	,	,,	તાતાર
	Grain of peru	Chenopodium	album	૬૧	૮	અમેરિકા
	,	,,	quino	,	,,	ભારત
	,,		viride	,		યુરોપ

	બંગાલી પાલખ	Spinocia	glabra	,,	૧૨	હિંદ
		,,	tetandra	,,	,,	એશિયા
૩	રાજગરો	Amaranthus	paniculatus	૬૩	૧૪	હિંદ
	,,	,,	gangetious	,,	,,	,,
	,,	,,	candatus	,,	,,	,,
૩	દુપતિ-તેરડા	Impetious	કેટલીક જાતો	૭૧	૧	હિમાલય
૨	શીંગોડાં	Trapa	bispinosa	૭૭	૨૧	હિંદ
		Vatica	,,	૧૧૭	૫	,,
		Doona	zeylanica	,,	૮	લંકા
		Vateria	nataus	,,	૯	
	Nittas	Parkia	bigloba	૧૪૭	૨	ઉષ્ણકટીબંધ
		,,	filicoidea	,,	,,	
	Glory pea	Clianthus	dampiary	૧૪૮*	૧૨૨	ન્યુઝીલેન્ડ
૧	ચણા	Cicar	arietinum	,,	૧૯૩	હિંદ
	Gram		ઘણી ઉપજાતો			
૩	ટીઝુ બનચારીસ હિમાલયી ચણા	,,	soongericum	,,	,,	હિમાલય
૩	બાખલા	Vicia	faba	,,	૧૮૪	હિંદ
	Vetch	,,	sativa	,,	,,	યુરોપ
		,,	hirsutum	,,	,,	યુરોપ
૧	મસુર Lentil	Lens (Ervum)	culinaris (lens)	,,	૧૮૫	હિંદ
૩	લાંગ Chickling vetch	Lathyrus	sativus	,,	૧૮૬	ઉ. આફ્રિકા
૧	વટાણા મટર	Pisum	Arvense	,,	૧૬૭	યુરોપ
	Pea garden	,,	sativum	,,	,,	હિંદ
૧	Soja bean ભાટવણ	Glycine	soja	,,	૧૯૬	ચીન*
		Canavalia	ensiformis	,,	૨૧૯	એશિયા*
૨	મગ Green gram	Phaseolus	mungo	,,	૨૨૧	હિંદ*
૨	અડદ Black gram	,,	radiatus	,,	,,	હિંદ
૩	મઠ–કોએડ Dew bean	,,	aconifolius acutifolius	,,	,,	,,

* ૧૪૮ની ઉપરોક્ત વનસ્પતિ બીજ અથવા કઠોળ કહેવાય છે. અંગ્રેજીમાં તેને Pulse કહે છે.

Madagascar bean	,,	lunalus	,,		માડાગાસ્કર
		vulgaris			
		lunus			
Scarlet runner beans	,,	multiflorus	,		દક્ષિણ અમેરિકા
Aduzuki bean	,,	coilcoratus	,,		
	,	angularis	,,		ચીન
		lunatus	,,		
	,,	nanus	,,		હિંદ
		trinervis	,		
		tatifolius	,,		
ચોળા Comeve bean	Vigna	catiung		૨૦૨	હિં
		sesquipeda	,	,,	,
		glabra	,,	,,	,,
ગુગુમાળો Bambara ground nut	Voanzeia	subteranea	,	૨૨૪	આફ્રિકા
			,		
	Pachyrrhizus	angulatus	,,	૨૨૫	અમેરિકા
	,	tuberosus			
ગોઆઈ Goa Winged Princes } bean	Psophocarpus	tetragonlobus		૨૨૬	મોરીસ
કળથી Horse gram	Dolichus	biflorus	,,	૨૨૭	હિં
વાલ Lablab	,,	lablab	,,	,,	હિંદ
તુવેર Pigeon pea	Cajanus	indicus	,,	૨૨૫	હિંદ
Chick pea					
ફણસ બીજ	Artocarpus	interifolius	૧૬૭	૩૭	હિંદ
	,,	iIncisa	,,	,,	,
Di-Ka cay cay	Irvingia	gabunensis	૧૫૫	૨૪	આફ્રિકા
Druarf sun flower	Actinella	grandiflora	૨૩૮	૫૦૩	યુરોપ
Sage seeds } Chia seeds	Salvia	કેટલીક રપામી	૨૬૪	૬૮	અમેરિકા
Semina jnuci	Butomus	umbelatus	૧૬૫	૩	અમેરિકા
Saw palmato	Sabal	palmata	૩૧૪	૧૮	વેન્ડીઝ
વાંસના ઘઉ Bamboo seeds	Dendrocalamus	gigentea	૩૩૨	,,	હિં

	Teff	Poa	abysinica	૩૩૨		હિંદ
૨	Dwarfy wheat	Trticum	compactum	,,		બ્રહ્મદેશ
૧	ઘઉં Wheat	,,	vulgare	,,		ભુમધ્ય
	Small spelt wheat	,,	monocconum	,,	,,	વિશ્વ
	વાજીઆ ઘઉં	,,	aesticum	,,	,,	હિંદ
	Macarani wheat	,,	durdum			
	Polish wheat	,,	hybernum	,,	,,	વિશ્વ
	Turgidor rivet wheat	,,	polonticum turgidium	,,	,,	
	Rye	Secale	cereal	,,	,,	યુરોપ
	જવ Barley	Hordeum	vulgare	,,	,,	હિંદ
	Winter Barley	,,	distichum	,,	,,	રશિઆ
		,,	hexastichum	,,		જર્મની
	Dub grass seeds	Eragrostis	cynosurades	,,	,,	હિંદ
	નાંગલી રાગી બાવટો Black millet	Eleusine	corcana	,,	,,	હિંદ
	Manna Crout	Glyceria(Festuca)	fluitans	,,	,,	યુરોપ
૨	Oat	Avena	sativa	,,	,,	,,
	,,	,,	flutuva	,,	,,	,,
	,,	,,	strigota	,,	,,	,,
	Stepes	Stipa	pennata	,,	,,	,,
	ચોખા Paddy	Oryza	sativa	,,	,,	હિંદ
	નેપાળી ભાત	,,	nepalensis	,,	,,	,,
		,,	mutica	,,	,,	,,
	દેવધાન શાલુ	Hygrorhiza (Andropogon)	aristata (saccharatus)	,,	,,	,,
૩	Canadian wild rice	Zizania	aquatica	,,	,,	અમેરિકા
	Hungry rice Fundi Fundungi	Digitaria	exilis	,,	,,	પશ્ચિમ આ.
૩	કોદરા Corda millet	Paspalum	scrobiculatum	,,	,,	હિંદ
			var esculentus	,,	,,	,,
	સામો (૧) sama millet	Echuinechloa	colno	,,	,,	,,
	સામો (૨)	Panicum	franentaceum	,,	,,	,,
	કટકી		milare			,,

નેવા શમ્ભુ	,,	millet	૩૩૨*	,,	,,
સામો (૩)	,	crusgalli	,,	,,	,
ચીણો	,,	muticum	,,	,	,,
	,,	millaceum	,,	,,	,
વરી ગોર્ગિઓ	,,	fasciculatum	,,	,,	અમેરિકા
મગી	,,	oryzoides	,,	,,	હિંદ
બુગ્રી	,,	flavidum	,,	,,	,,
American millet	,	americana	,,	,,	,,
ભાદવી અગ્ઝન	,,	pilosum	,,		,
ડાગલી	,,	,	,,	,,	,,
ગલી	,,	?	,	,	,
કાગ	Setaria	italica	,	,	,,
બાજરી	Pennisetum	spicatum	,,		હિંદ
spiked millet		typhoideum	,,		,,
કુટજ	?	?	,,		હિંદ
જુવાર, ચોલમ Guinae corn	Sorghum	vulgare	,		હિંદ આફ્રિકા
ડુરા	,,	durra	,,		હિંદ
	,,	avenaceum	,		હિંદ આફ્રિકા
શાળુ	,,	saccharatum	,,		હિંદ અમેરિકા
કુફી સુનીઆ	,,	caffrorum	,,		હિંદ આફ્રિકા
	,,	cornum	,,		અમેરિકા
મકાઇ Indiancorn } maize	Zea	mays	,,		અમેરિકા
કસઈ Jobstear	Coix	lachryma	,		
કેનેરી બીજ (Canary seeds)	Phalaris	canariensis	,,		અમેરિકા
ભજર બટ્ટુ	Cycadus	revoluta	Cycadaceae	૧	હિંદ
	,,	angulata	,		આસ્ટ્રેલીઆ
	Dioon	edule	cycadaceae	૪	મેક્સિકો
Burra may nut Cycadpith	Macrozamia	spiralis	,,	૬	આસ્ટ્રેલીઆ
	Eucephalortus	spp	,,		આફ્રિકા
Cycad sago	Zamia	latifolia	,,		અમેરિકા
Chili pine	Araucaria	imbricata	coniforeae	૧૨	પૅટેગોનીઆ

* વર્ગ ૩૩૨ની વનસ્પતિ બીજ તૃણ ધાન્ય અનાજ અને અંગ્રેજીમાં Cereal કહેવાય છે

કાચલાંવાળાં બીજ – કુદરતી ચરબી નત્રજ ભંડાર

Nuts–Naturas store house of fat and Protein

કાચલાંવાળાં બીજ ઝાડ અને ઝાડવાંના ફળોની અંદર હોય છે. ઘણી જાતના ઝાડો ને આવાં કાચલાંવાળા બીજ હોય છે. ઉષ્ણકટીબંધના પાનખર ઝાડ જેવાં કે બદામ, પિકેન, અખરોટ, ચેસ્ટનટ બીજ, હેઝલ વગેરેના હોય છે. સમશીતોષ્ણ પ્રદેશમાં મોટાં પ્રમાણમાં થાય છે. જેવાં કે ઓક, પાઇન. ઉષ્ણકટીબંધના ઘણી જાતના પામો Palmae વર્ગ કરેજની ઘણી જાતોને આવાં ફળોની અંદર કાટલાં વાળાં બીજ હોય છે નાળિયેર, બ્રાઝીલ નટ, બટર નટ, પિસ્તાં, ભોંયશીંગ મોટી પેદાશ આપનાર છે.

સાધારણ રીતે કેટલાંક સુકાં ફળોની અંદર કોષ્ટમય કાચલાંની માંહે એક કે ક્વચિત બે બીજ હોય છે તેઓને અંગ્રેજીમાં નટ કહે છે. હિંદની ભાષાઓમાં એને માટે સુકા મેવા બીજ નામ છે. પણ સુકામેવા તરીકે તો કેટલીક જાતના સુકાં ફળો– જેવાં કે અંજીર, દ્રાક્ષ, આલુ, જરદાલુ, ખારેક, ખજુર, પણ સંબોધાય છે, આથી આપણે તેઓને "કાચલાં વાળાં બીજ કે નટ બીજ" નામથીજ ઓળખીશું.

આ નટ બીજના બે તરેહના ભેદ અને ભેદમાં જુદા જુદા ઉપભેદ છે.

૧. આકાર ભેદ.

૧. સુકાં કઠણ ફળની અંદર કાચલાંમાં એક બીજવાળાં ઉદા, ચેસ્ટ નટ, હિલબર્ટ, હેઝલ નટ, પાઇન નટ

૨. સુકાં કઠણ કાચી ફળની અંદર એક બીજ હોય એ ફળજ કાચલાં જેવાં દેખાય ઉદા બ્રાઝીલ નટ, ભોંયશીંગ, ઝુઝુભાલે.

૩. રસભર્યાં ખાદ્ય કે અખાદ્ય ફળની અંદર કાષ્ટમય કાટલાંની અંદર એક બીજ હોય. ઉદા, બદામ, પિસ્તાં, ખીચનટ, આલુ, જરદાલુ

તત્વ ભેદ

૧. જે નટની અંદર નત્રજ વધુ પ્રમાણમાં હોય, ઉદા, બદામ, પિસ્તાં, ખીચનટ

૨. જે નટની અંદર વસા (ચરબી) વધારે હોય ઉદા. નાળિયેરના કોપરાં, ભોંયશીંગ, બ્રાઝીલનટ કાજુ, હેઝલનટ, હિકોરીનટ, મિકેન, પીલીનટ, પાઇને અને ગીગનેાબિયા નટ, અખરોટ

૩. જે નટમાં કર્બુદિત વધુ હોય ઉદા, એકોર્ન, ચેસ્ટનટ, શિંગોળાં, કમળકાકડી (પબડી)

નટબીજ મનુષ્ય માટે કીંમતી ખેારાક વસ્તુ છે. દુનિયાની અંદર પ્રાચીન કાળથી વપરાય છે. થેાડાં દશેક વર્ષ પહેલાં યુરેાપિયના મેાટે ભાગે તેની મિઠાઈ બનાવી ખાતાં. હિંદવાસીઓ ઘણે ભાગે રાંધ્યા વગર અને થેાડે ભાગે પાક બનાવી કે બીજી મિઠાઈઓમાં શણગાર તરીકે થેાડાં નાંખી ખાય છે. હાલમાં આરેાગ્યશાસ્ત્રીઓએ તાજાં મિષ્ટ ફળેા અને થેાડાં નટબીજ પર રહેવાથી સારૂં આરેાગ્ય રહી શકે એવેા

* સાઇપિરેસી વર્ગ ૩૩૧ ના કેાઈક છેાડની નીચે કંદ બાઝે છે, તેના પર પણ આવાં કેાટલાં હેાય તેના બંધારણ આ નટબીજ જેવાં હેાય છે. ચીનમાં ચુફા નામથી અને અંગ્રેજીમાં તેને ચૂફાનટથી સંબેાધે છે. સુકા મેવા તરીકે બજારૂ છે. વળી આસ્ટ્રેલિયામાં કવીન્સલેન્ડ નટને નામે જે બજારૂ છે તે તેા સુકાં ફળ છે તેનું બંધારણ અને સ્વાદ આ નટબીજ જેવાં છે તેને Litch nut કે કવીન્સલેન્ડ નટ કહે છે.

ના ... થી તેમ યુરોપ ... ના પાક થવાથી તેઓ જ ગોરા ... ખરે
રિદ્દીઓ કે ... ના દેશમાં તેની જરૂર જણાય છે. જેને તેઓ ... ખોરાકની ...
તેઓને ... થી આવી ... ભારે ... થી આ ... ની ... મોગ ...
... છે (વિટામિન કે ... અને ...) મનુષ્ય ... ખાસ ...
... ગી ... એવી ના ... આવે ... માં ... થી ... આ
... પર ... તો ... ની ... પુ ... અને ...
... વાપરવાથી ...

આ ... બીજા ... તેમ ... ની ... તેઓ ... થ
... વાથી તેના ... ... પણ ... પણ ... પ્રમાણ વધુ તથા ... અને
... પ્રમાણ ... માં વધુ ... છે. તેના ... પ્રમાણ ... કરતાં વધુ ... વાથી જો
... નહિ તો ... અને ... ની જતુ ... તે ...
... અને ... ને તેના ... નિયમ કરવા
માટે ... મહિનાઓ ... શકાય ... વખતે રાખવા ... ના ... મ ...

નાળીએરની ... પ્રમાણ ... વાથી ... ખાવાને લીધે ... માં લાગ્યા ... એ ...
... ને ... વેલોની ... માટે ... એવી ... છે કે તેઓ ... માં ભારે છે. પણ જે દેશની
અંદર તેના ... ઉત્પન્ન થાય છે તે દેશના ... આ ... ખાય છે. અને ... બને છે.
મુસાફરી માટે ... અને નાળીએરનું ... હિતકર છે ... દેશનોએ અને ... ની ...માં
... અનાજ ... ની ... જે ... પર ... કરે છે
તે ... આ ... ખોરાક પર ધ્યાન દેવું ...

... અનાજના પ્રમાણ ... ના ... નહિ ... પણ ... પ્રમાણ ... પણ ન ખાવા જોઈએ
એ ખૂબ ધ્યાનમાં રાખવું. વળી તેને ... પણ ન ખાવા જોઈએ.

યુરોપિયનો ... કોફી ... પીએ છે એ પણ આરોગ્યની દ્રષ્ટિએ ... થી
એમ આરોગ્ય શાસ્ત્રીઓની માન્યતા છે.

... યુરોપિયનોના ... શરીર માટે ... કે ... આરોગ્ય શાસ્ત્રીઓએ
... છે પણ ... માટે ... વધારે યોગ્ય નથી ... પણ
... ખોરાક ... આરોગ્ય શાસ્ત્રીઓએ ... છે ... ખાવો જોઈએ ... માટે ...
... ઓ ... ના ... જે ... હાની ... તેને ... આ ઉત્તમ ... છે.

નાળીએરની ... ખનીજ ક્ષારોમાં ... પ્રમાણમાં ... તેજાબ (... એસી) ...
અને મેગ્નેશિયા છે જ્યારે ... ચુનમ અને ... ના ખનીજ ...
માટે ... ની આવશ્યકતા ...

... કે ... વધારે પડતો ... પિત્તના કે ... ના ...
... ના ... તેઓએ નાળીએરથી ... જોઈએ ... એ વખતે ...
... થાય ... કે ... અને ... પર ... માંથી
... જ્યારે ... ભૂખ લાગે એ વખતે ... અને ... વગેરે ...
નાળીએર થાય ... ખાવાથી ... આવે ...

નટબીજનું તેલ (Nut Butter) ગાય ભેંસના માખણ ઘી કરતાં ઘણુંજ કીંમતી છે. yale universityની રસાયણિક પ્રયોગ શાળામાં સાબીત થયું છે કે નટબીજની ચરબી (તેલ)માં તેઓના જ ગુણોનું ભારે પ્રમાણમાં ઉત્તમ એમીનો એસીડ (નત્રજની ઉંચી જાત) રહેલું છે. અને તે મનુષ્યના સ્નાયુ અને ઉદ્‌ગમ વૃદ્ધિ માટે અત્યુત્તમ છે.

માતાના દુધ જેમ શરીરમાં જલદી એકરસ થાય છે. માતાનું ધાવણ વધારે છે. નટબીજની અંદર તેમજ તેલમાં પ્રજીવનકોનું અસ્તિત્વ પણ હોય છે.

નટ બટર, નટબીજને શેકીને મેળવવું ન જોઈએ. શેકવાથી તેની અંદરના પ્રજીવનકો નાશ પામે છે. અને શેકવાથી યકૃત અને મુત્રપિંડ પર માઠી અસર કરે છે. પીલીને જ કાઢવાં જોઈએ.

નટબીજને નિમક લગાડી ખાવાથી પચવામાં હરકત કરે છે. ભૂખ બંધ કરે છે એવી માન્યતા સામાન્ય લોકોની હોય છે. પણ ખરી રીતે તો નિમકનો વધુ વપરાસ દરેક ખોરાક માટે હરકત કર્તા છે.

નટબીજનો શિરોમણી–આપણો સંખ્યાબંધ જીવનવસ્તુ અર્પનાર અને પ્રાણી શરીરના દુધ, ચરબી, માખણ, ઘી, ઈંડાથી પણ પૌષ્ટિકતામાં વધી જાય એવાં "શ્રીફળ" "નાળિયેર કોપરાં" છે. તેના ગુણ ઉપયોગનું વર્ણન તેના પોતાના વિષયમાં વિસ્તારથી જોવામાં આવશે.

સ્વાદ, પૌષ્ટિકતા, નત્રજ અને સારાં ચરબી તત્વ આપનાર બીજે દરજ્જે બદામ, પિસ્તાં, બ્રાઝીલ નટ, પિકેન, કાજુ ગણાય.

મેવાની બદામનું ઉત્પન્ન ૧૯૩૦–૩૫માં દુનિયાનું રતલમાં છીલટાં સહિત:–

યુ. સ્ટેટસ. અમેરિકા.	૨,૪૦,૦૦,૦૦૦ થી ૩,૦૦,૦૦,૦૦૦
ઈટાલી	૨,૫૦,૦૦,૦૦૦ થી ૩,૫૦.૦૦,૦૦૦
સ્પેન	૨૦,૦૦,૦૦,૦૦૦

બ્રાઝીલ નટ રતલમાં

૨,૧૦,૦૦,૦૦૦ થી ૪,૫૦,૦૦.૦૦૦

ટનમાં	૧૭,૦૦૦ સરેરાસે જેમાં
છીલટાં સહિત	૧,૦૦,૦૦,૦૦૦ થી ૧,૫૦,૦૦,૦૦૦
છીલટાં વગર	૩૦,૦૦,૦૦૦ ૬૦,૦૦,૦૦૦

અમેરિકન પિકેન, ટેક્ષાસ અને ગલ્ફ ઓફ સ્ટેટમાં ૧૯૩૭માં ૭૮૦૦૦૦૦૦ રતલ. કાજુની ભૂખ અમેરિકન ગોરી પ્રજાએ તો અનહદ વધારી દીધી છે અને તેથી તેના વાવેતર પૂર્વ આફ્રિકામાં મોટા પ્રમાણમાં થઈ ત્યાંની સરકાર અને વેપારીઓ તેમજ ભારતની સરકાર અને વેપારીઓને સારા પ્રમાણમાં લાભ લઇ રહ્યા છે. તેઓ માટે દુનિયાના બીજા ભાગોમાં વાવેતર થાય છે કે નહિ તે ચોક્કસ જણાયું નથી. પણ પૂર્વ આફ્રિકાના મોઝામ્બિક અને તે નજદીકના બંદરોમાંથી મોટા પ્રમાણમાં ભારતને અને લંકાને બંદરે આવી. ભારતના દક્ષિણ પ્રદેશની કંગાળ પ્રજાને કંગાળ મજુરીએ વેપારીઓ રોકી તેઓને હાથે બીજ ઉપરનાં છીલટાં કઢાવી ઉજળાં બનાવી અમેરિકા ખાતે નિકાસ કરે છે. આ વેપારીઓને આફ્રિકામાં તેમજ દેશમાં સારા લાભ હોવાથી ભારતમાં પણ હવે કાજુનાં ઝાડો થોડાં થોડાં વવાઈ રહ્યાં

છે પણ અમેરિકામા ભાર મા । મળતા હોવાથી ભાનની પ્રજાના તો થોડા લક્ષ્મી પુત્ર જ મોટે ભાગે ખાઈ શકે છે ભારતમાથી નાજુની નિકાસ એ પ્રયોગની દષ્ટિએ આફ્રિકાથી મ ગાવી વેપારિઓએ અમેરિકા ખાતે શરૂમા ૧૯૨૪મા કરી હતી જેમા મારી સફળતા મળતા દિન ૫ દિન ત્યારો થને વાધ્યો ૭ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઓફ અમેરિકામા કાચના ગાગા બીજ (Nut)ની આયાત થાય છે તેમા કાજુનો હિસ્સા મોટી મોગ છે

ભારતમાથી છેલ્લા પાચ વર્ષોની નિકાસના આકડા નીચ પ્રમાણે રનમા છે

	૧૯૪૬-૪૭	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮ ૪૯	૧૯૪૯-૫૦	૧૯૫૦ ૫૧
આફ્રિકાની આયાત કરેનાની	૨૧૦૪૮	૩૪૫૮૦	૪૨૮૨૭	૫૩ ૫૭	૬૨ ૫૧
નિકાસ પ્રાસેસ કરેનાની	૧૫૧૬૭	૧૬૬૪૦	૧૮૭૮૫	૧૮ ૭૩	૫૧૭૬
અકડન દેશાની નિકાસ પ્રોસેસ કરેનાની જેમના અમેરિકા ખાતે	૧૦૧૭૭	૧૦૯૬૧	૧૬૪૫૫	૧૫૧૩૬	૨૦૦૦૧

વેપારીઓ કાજુની નિકાસ વધારવા તનતોડ પ્રયત્ન કરે છે પણ તેનો પુરવઠો તથા તેના વધી જતા ભાવ એ મને આ દિશામા તેઓને રુકાવટ કરે છે હાલ ભારતમા નિકાસ પહેલે ૬૬ ૮ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ બીજે ૯ ત્રીજે યુનાઇટેડ કીંગડમ અને ત્રીજે ૬ ત્રીજે કેનેડા ખાતે થાય છે

બીજ ઉપરના છીલટાનુ તેલ વેપારી મહત્વની દૃષ્ટિએ બીજની પેદાશને પણ કોઈક વખત વધી જાય છે તનાતનાથી મ્હાતુ આ તેલ ઘણા ઉદ્યોગમા ચાલ છે, જેમા ખાસ કરી બીજા મહાયુદ્ધ વખતે તેમાથી ફ્રેમ દારૂ બનાવવા માટે થયો હતો અમેરિકા ભારતમાથી એ તેલ પણ આયાત કરે છે કોટ ચાના પટ્ટ પડી તો એ તેલની માગ પ્રમાણ વધવા પામી છે ૧૯૫૦ની સાલથી કોચીન ખાતેથી ૨૨૦૦ ટન જેટલા તેલની નિકાસ થઈ હતી

ભારતમા આ ઝાડના વાવેતર તરફ ધ્યાન દેવામા આવે તો આ તની ભૂમિમા ઘણે સ્થળે માગ ઉગી નેસાના બી ૮ ગને તેમગના તેમાથી પ્રજાન વધુ મળ નગે

માર કસા વગરના કાજુના ધમધો ગ કરો રાત છે જ કાજુના વેપારને ધક્કા સમાન છે

મે મન ૧૯૪૦મા વન પતિ સૃષ્ટીના પહેલો ખ ડ બહાર પાડ્યો છે તેની અદર મૈદ્ગિક વસ ૨૦ સમા કાજુનુ વર્ણન કરેલુ છે જેમા જણાવ્યુ છે કે કાજુના ફળો પીળા રગના થાય છે અને તેની નીચે બીજ બાઝે છે આ મ ની ભૂલ થયેલી છે માગ ચામ્સેર મિત્ર જયરામ ગૌહાણે મારી આ ભૂલ ભાગી છ આ પીળા રંગનુ ફળ જેવુ દેખાતુ તે ફળનુ ડીટડુ છે ખરુ તે ફળ છે અને અદરની બીજ એ બીજ છે

કાજુના છીલટામાથી જે તમ મળે છે તે મોટી વપાર વસ્તુ બની છ એવુ તેલ ના । વારવા પ્રમાણે એજ વર્ગના ભીલામાના ફળામાથી પણ મળવુ જોઈએ રસાયણિકોની તે માટે દષ્ટિ કેમ નહિ ગઈ હોય ? (આ તેલના ગુણ ઉપયોગ માટે જુઓ તેલ વિષય)

કાજુની ભારતમાં આફ્રિકાથી આયાત			કાજુની યુરોપ, અમેરિકા ખાતે નિકાસ	
સાલ	ટન	લાખ રૂપિયામાં	ટન	લાખ રૂપિયામાં
૧૯૪૭-૪૮	૩૪૫૯૬	૧૧૯	૧૬૬૪૦	૪૧૩
૧૯૪૮-૪૯	૪૨૯૨૭	૧૫૩	૧૮૨૮૫	૪૯૩
૧૯૪૯-૫૦	૫૩૩૧૧	૨૧૬	૧૮૯૭૩	૫૬૧
૧૯૫૦-૫૧	૫૩૯૫૬	૨૮૫	૨૫૧૭૬	૮૪૬
૧૯૫૧-૫૨ એપ્રિલથી ઓગસ્ટ	૧૧૪૭૮	૭૭	૯૦૫૯	૪૧૩

કાજુ પૂર્વ આફ્રિકાથી ભારતમાં સાફ કરાવી (પ્રોસેસ કરી) અમેરિકા મોકલાય છે. અને તેને બદલ અમેરિકાની ડોલર-હુંડી યંત્રો અને અનાજ મગાવવા સરકારને ઉપયોગી બની છે. તેમાં એ ડોલર હુંડીમાં ભાગ પડાવવા આફ્રિકાની પોર્ટુગીઝ સરકારને તમન્ના જાગી. તેથી ભારત સરકારને લખ્યું, પણ ભારત સરકારે તે પર લક્ષ ન આપતાં એ દરકાર થવાથી પોર્ટુગીઝ સરકારે આફ્રિકાની અંદર ભારત જેવા સાફ કરવાના યંત્રો મંગાવી ત્યાંના કાળા વતનીઓ દ્વારા સાફ કરાવવા કોશિશ કરી પણ ત્યાંના કાળા વતનીઓમાં આવડત ઓછીને લઈ અને ભારતમાં આવી ગરીબાઈએ મજુરો સસ્તા મળવાથી ઓછા ખર્ચે સાફ થતાં હોવાથી ત્યાંની સરકારની એ ઉમેદ પાર પડી નથી. અને એ માંદી સરકાર પાછી તુરતમાં કોશેશ કરે એવો સંભવ નથી. ભારતની સરકાર અને વેપારિઓને આ ઘી કેળાંનો લાભ તુરતમાં હાથથી જાય એવો સંભવ નથી.

કાજુની આયાત છૂટથી પરવાના વગર વેપારિઓ કરી શકે છે. તેના પર નિકાસ જકાત પણ નથી. ફક્ત કર્નલની નિકાસ ઉપર નજીવા પ્રમાણમાં ટેક્ષ લેવામાં આવે છે. એ વેપારને પ્રોત્સાહન છે.

સને ૧૯૫૨ના જાન્યુઆરી માસમાં છેલ્લા કાજુના ભાવ ભારતની મુંબઈની બજારમાં જાતવાર કાજુના હંડરવેટના રૂ. ૨૫૦ થી ૩૧૦, આફ્રિકાથી આવતાનો ટનમાં રૂ. ૮૦૦, જ્યારે અમેરિકા નિકાસ કરવા જેવા કાજુના ભાવ રતલના આ હતા.

નંબર ૩૨૦ ૫૪ સેન્ટ, નંબર ૨૬૦ ૫૬ સેન્ટ, નં ૨૪૦ ૫૮ સેન્ટ, નં ૨૧૦ ૬૦ સેન્ટ.

ઉપલા બધાઓ કરતાં અત્યારે વધી જાય એવા ભોંયશીંગ Peanut ના વાવેતર હાલમાં ઉષ્ણ-કટિબંધના આટલાંટિક અને ગલ્ફ સ્ટેટના દરિયા કિનારેના પ્રદેશમાં. જમેઈકા, જ્યોર્જિયા, એલેલેના, ઉત્તર કેરોલીના, વીરજેનીયા વગેરેમાં મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. ત્યાંનું ઉત્પન્ન ૧૯૩૧-૩૨માં 'One Billion pound નું હતું. ઉપરાંત કેટલોક પાક ચૂંટવા વગર ડુક્કરો માટે છોડી દેવામાં આવ્યો હતો. હિંદ અને આફ્રિકામાં મોટા પાયા પર વવાય છે. હિંદ આજે પેદાશમાં અગ્રેસર બન્યું છે. હિંદની પેદાશ વાર્ષિક ચાર બીલીયન પાઉંડની છે. બીજ છીલટાં સહિત શેકીને ખાવા, મીઠાના પાણીમાં બાફી ખાવા, સસ્તી મીઠાઈઓ બનાવવા, તેલ કાઢવા, વનસ્પતિ ઘી બનાવવા વપરાય છે તેનું વર્ણન લાંબા વિસ્તારથી તેલ વિષયમાં કરેલું છે.

મેવાનુ વધુ પ્રમાણુ અપનાર ચેસ્ટ નટબીજ છે તેના વાવેતર ચીન જાપાન, ચેલેના કોમોમા ટેઇરનમા મોટા પ્રમાણમા થાય છે. આ પ્રદેશની જાતો ચઢના સ્વાદની છે યુરોપના હવાપાણીથી તેમા સ્વાદ ઓછો થઇ જાય છે અમેરિકામા પણ ગીકડીક વાવેતર થાય છે દુનિયાનુ ઉત્પન્ન ૧૯૨૨-૨૬ મા સરેરાસે ૧,૧૬,૯૦,૦૦,૦૦૦ રતલનુ હતુ. શેકી, કે ગાફી કે લોટ બનાવી ગેરકા કરી સ્થાનિક ખવાય છે, બધા નટ કરતા પચવામા હલકા (જો કે અનાજથી ભારે) હોવાથી ટેરાયેનાઓ પેટભરી ખાઇ શકે છે

આ ઉપરાત હઝનનટ, હિકોરીનટ, પીવીનટ, પાઇન જીનસની ઘણી જાતીઓના પાઇન અને પીગનેનિયાનટ, ૩-૪ જાતના અખરાટ,-(વૉલનટ), કાજુ ફિબર્ટ, બીચ નટ, Qercus જીનસ (ઓક ની જાતો) ના બીજ Acorns, મુખ્ય નટબીજ છે

અમેરિકાના યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમા સન ૧૯-૫મા નટબીજની આયાત નીચે પમાણે હતી

રતલમાં

બદામ	છીનટા સહિત	૭૩,૪૦,૨૫૦	એાયશીગ	છીનટાસહિત	૩૬,૪૬૦
બદામ	છીનટા વગર	૨૭,૩૦,૮૪૬		છીનટાવગર	૨,૩૩,૨૦
બદામ બીજપરની લચ્યા કાઢેલ Blached		૮,૧૬,૫૧૭	પિગ્નેાનિયા	છીનટાસહિત	૩,૫૪,૦૩૫
			પિસ્તા	છીનટાસહિત	૭૧૪,૮૮૨
બ્રાઝીલના છીનટા કાઢેલ		૨,૮૪ ૧૫,૮૦૨	અખરોટ	છીનટાસહિત	૫૨,૫૮,૩૩૨
કાજુ-(કેસેવ નટ)		૨,૨૩ ૭૬,૪૩૨	”	છીનટાવગર	૩,૦૮ ૨૭૭
ચેસ્ટનટ		૯, ૬,૮૧,૩૯૦			
કોપરા (કોકોનટ)		૫, ૩,૬૨,૬૨૩			
ફિલબર્ટ છીનટાસહિત		૨૧,૦૪ ૩૧૪			
ફિલબર્ટ છીનટાવગર		૩૫,૨૩,૩૦૦			

સૂકા મેવા બીજ કોટલાંવાળા તલીઆં-બિન તલીઆં

Dry nut seeds oily or non-oily

કાચા ખવાય સિવાય બનાવી ખવાય, તેલ વધાનુ ખાવ

ક્રમાક દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીસી	કો વર્ગ	જી ક્રમાક	સ્થળ
૧ મખાણા	Euryale	ferox	૧૮	૪	હિંદ
૨ પબડી કમળ કાકડી Sacred bean	Nelumbium	speciosum	”	•	•
	Mundtia	spinosa	૪૨	૫	કેપગૂડ
૨ શીંગોડા Horn nut, Water chest nut	Trapa	bicornis	૭૭	૨૧	એશિયા
		natans	”	”	ભૂમધ્યસમુદ્ર
Wild chest nut	Brabejum	stellatumere	૮૮	૨૧	દ આફ્રિકા
	[illegible]	[illegible]			[illegible]

	Queens nut	Macadamia	tornifolia	,,	૩૧	આસ્ટ્રેલીઆ
	Native spear	Xylometum	occidentalis	,,	૩૪	,,
	Queensland nut	Helicita	ternifolia	,,	૩૫	,,
૨	તેલ કારીઆ	Telfairia	occidentalis	૧૦૩	૨	અમેરિકા
		,,	pedata	,,	,,	આફ્રિકા
	ચીભડાં-ખડબૂચ બીજ	Cucumis	melo	,,	૧૮	હિંદ
	કાકડી	,,	sativa	,,	,,	,,
	તરબૂચ-કાલીંગડ Water melon	Citrulus	vulgare	,,	૧૯	હિંદ
	Sauri nut	Caryocar	nuciferum	૧૧૧	૧	અમેરિકા
		,,	tomentosa	,,	,,	,,
		,,	butyrosum	,,	,,	,,
	Monkey nut	Lecythis	ollaria	૧૧૯	૯	બ્રાઝીલ
	Supucaia nut	,,	zebucajo	,,	,,	,,
૧	Brazil nut	Bertholetia	excelsa	,,	૧૦	
	,, ,,		nobilis	,,		બ્રહ્મદેશ
	રંગુન વેલ	Quisqualis	indica	૧૨૧	૧૨	,,
૩	Termin almond	Terminalia	catapa	,	૧	મલાયા
		Platonia	insignis	૧૨૬	૧૪	બ્રાઝીલ
	Guiana chest nut	sloanea	dentata	૧૨૮	૩૪	ગ્યાના
૨	જંગલી બદામ	sterculia	foetida	૧૩૦	૧	બ્રહ્મદેશ
	China chest nut	,,	striata	,,	,,	ચીન
			molulis	,,	,,	બ્રાઝીલ
	Cola nut	Cola	eacuminata	,,	૩	અમેરિકા
		,,	aquatica	,,	,,	,,
		Bombax	insignis	૧૩૧	૩	દ. અમેરિકા
		Matisia	castanoa	,,	૮	પેરૂ
		Cavanillesia	umbellata	,,	,,	,,
૩	જંગલી અખરોટ	Alenritis	triloba	૧૩૬	૭૮	અમેરિકા
૩	કેરા રબર બીજ	Manihot	glaziovis	,,	૧૦૮	બ્રાઝીલ
	Cob nut	Omphalea	triandra	,,	૧૧૬	અમેરિકા
		Parinarium	montanum	૧૪૩	૫	આફ્રિકા
૧	બદામ	Prunus	amygdalis	,,	૧૩	મૂસલ્ય
૨	જરદાલુ	,,	bokharensis	,,	,,	,,

	Amphi	,,	edulis	,,	૮	હિંદ
	Quandung	Fusanus	acuminata	,,	૧૨	ઓસ્ટ્રેલિઆ
	Di-ka / Cape chest nut	Calodendron	capense	૧૯૪	૧૬	દ. આફ્રિકા
	જાવાઇ બદામ	Canarium	communis	૧૯૬	૭	જાવા
	Pili nut		ovatum	૧૯૬	૭	ફીલીપાઇન
		,,	luzonicum	,,	૭	મોલુક્સ
૧	પિસ્તા / Pistachio nut	Pistachia	vera	૨૦૫	૩	સીરીઆ મેસોપોટીઆ
૧	કાજુ Cashew nut	Anacardium	occidentalis	૨૦૫	૮	અમેરિકા
૨	ચારોળી	Buchnania	latifolia	,,	૧૧	હિંદ
૩	ભીલામા બીજ / Marking nut	Semicarpus	anacardium	,,	૨૫	હિંદ
	Hickory nut	Carya	alba	૨૦૭	૧	અમેરિકા
	Pecan nut	,,	ovata pecan	,,	,,	,,
	Pig nut	,,	sulcata	,,	,,	,,
	,,	,,	glabra	,,	,,	,,
		,,	ovata	,,	,,	,,
	King hickory nut	,,	olivaeformis	,,	,,	ઉ. અમેરિકા
		,,	lacimiosa	,,	,,	,,
	અખરોટ Wal nut	Juglans	regia	૨૦૭	૨	હિંદ
	White wal nut	,,	cinera	,,	,,	અમેરિકા
	Black wal nut	,,	nigra	,,	,,	અમેરિકા
	ગડમેવા	Engelhardtia	spicata	,,	૪	હિંદ બ્રહ્મદેશ
	Marmalode plum seeds	Lucuma	memmosa	૨૨૨	૩	અમેરિકા
		Ochrosia	elliptica	૨૩૦	૩૧	સિલોન
	Dwarf sun flower	Actinella	grandiflora	૨૩૮	૫૦૩	યુરોપ
		Cordia	subcordata	૨૪૯	૧	ફીજી
	Cornauba palm	Eopernica	cerifera	૩૧૪		અમેરિકા
		Pritchardia	gaudichaudi	,,	૧૧	ફીજી
	*ઝેરી નાળિએર / Double coconut	Lodoica	sechellarum	,,	૩૯	શિશિલી ટાપુ

* ઝેરી નથી પણ ઘણી જાતનાં ઝેરોને ઉતારનાર હોવાથી ઝેરી નાળીએર નામ પડયું છે.

તાડ ગોના ફળ અને પ્રત્યાકુર	Borasus	flebelifer	,,	૪૧	હિંદ
	Hyphoene	thebaika	,,	૪૧	ઇજીપ્ત
Bauh Zalok	Zaldcea	edulis	,,	૪૬	બ્રીટીશ ગ્યાના
	,,	wallichiana	,,	,,	હિંદ
	,,	secunda	,,	,,	,,
	Eremospatha	macrocarpa	,,	૫૬	આફ્રિકા
સોપારી Betle nut	Areca	catechu	,,	૬૩	હિંદ
Sea coconut	Manicaria	saccifera	,,	૧૪૭	અમેરિકા
	Leopoldinia	pulchera	,,	૧૪૬	
નાળિયેર coconut અને તેના ગર્ભ પ્રત્યકુર	Cocos	nucifera	,,	૧૯૬	હિંદ
	Nipa	fruticens	,,	૨૩૦	બ્રહ્મદેશ
Coquito nut	Jubaea	spectabilis	,,	૨૦૦	ચીલી
	Dioon	spp	Cycad	૪	
ચેા- વે-કે	Ginko	biloba	Ginko aceae	૧	ચીન
Kaya	Torrea	mucifera	Conifereae	૮	જાપાન
	Taxus	baceata	,,	૧૯	યુરાપ
Bunya bunya	Araucaria	bidwilli	,,	૧૨	ક્વીન્સલેન્ડ
	,,	imbricata	,	,,	ચીલી
Pine seeds } Pine nut }	Pinus	fremontiana	,	૧૮	
,,	,	flexilis		,,	
,	,	albicaulis	,	,,	
,	,,	cambroides	,,	,,	
,,	,	monaphylla	,	,,	
	,	bavouriana	,,	,	
	,,	aristata	,,	,,	
,,	,	coubra	,,	,	
ચીલ ગોઝા નેઝા	,,	gerardina	,,	,,	હિંદ
Stone pine Pignolia nut	,,	pinea	,,	,,	સૈબિરીયા
.	,,	edulis	,,	,,	અમેરિકા

ભારતમાં પ્રોવીઝન અને ઓઈલમેન્સ સ્ટોર્સ (આયાત હજાર રૂપિયામાં)

૧૯૪૬-૪૭	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	વધ
૩૫૬૪૦	૬૫૨૮૧	૭૦૫૦૪	૧૦૩૬

તેજાના	મશાલા	વઘાણા	ખોરાક શણગારીક,
Spices	Condiments	Seasonings	Garshings

અને લહેજતદાર ખાદ્ય પદાર્થો.

Flavouring plant products.

તેજાનામાં જે વસ્તુઓ સુગંધી, ચીરપરા સ્વાદની હોય છે તે; મસાલામાં જેઓમાં સુગંધ ઓછી હોય કે ન હોય પણ તીખાસ ચીરપરાસ હોય તે; વઘાણામાં જેઓ અથાણા કે મુરબ્બા કે સંગ્રહ કર્યા જેવા ખોરાક જંતુ કે ફુગ ચડયા વગર જાળવી શકે તે. જો કે આ વ્યાખ્યા કરેલી છે. પણ તે પુરતી બંધ બેસતી ન ગણાય. વળી એક બીજાને બદલે વપરાય છે. શણગારિક. ઉદા કોથમીર (ધાણા ભાજી).

હિંદ, ચીન, ઈસ્ટ ઈન્ડીઝ ટાપુઓની અંદર હજારો વર્ષથી તેઓ વપરાય છે. બેબિલોનિયન, ગ્રીસ, રોમન, ઈજીપ્ત સંસ્કૃતિ વખતે ત્યાંના દેશોમાં જો કે ઉત્પન્ન થતાં ન હતાં પણ પરદેશથી મગાવી વપરાસ ચાલુ હતો. આફ્રિકામાં ઘણી જાતના જંગલમાં થતાં, પણ એ દેશ પછાત હોવાથી ત્યાંના લોકોના જાણીતા જ હતાં. સ્થાનિકજ વપરાતાં. એશિયા તેઓનો જુના વખતથી મોટો ભંડાર છે.

તેજાના મસાલા માટે યુરોપ અને ઈજીપ્તનો ઇતિહાસ અદ્‌ભૂત છે.

ઈ. સ. પૂર્વે અને બે ત્રણ સૈકા પછી સુધી યુરોપના ગ્રીસ, રોમ દેશના વહાણવટીઓ હિંદમાં આવતા, તેઓના વખતના ઇતિહાસ એ દેશના પ્લાની નામના વહાણવટીએ તથા બીજા કેટલાકે લખ્યા છે તે પરથી જાણી શકાય છે કે એ દેશના વહાણવટીઓ અને વેપારિઓ ભારતના બંદરોએ આવી બીજી વસ્તુઓ સાથે તેજાના મસાલાની વસ્તુઓ પણ સોનાને બદલે ખરીદી જતા.. આ પછી એ દેશના સત્તાવાદીઓ અને મુડીવાદીઓ અત્યારના જેમ પ્રમાદમાં આવી શ્રમજીવિઓનું ખૂબ શોષણ કરતા, જંગલોમાંથી ગરીબોને બળ જબરીથી લાવી ગુલામ બનાવી તેઓ પર જુલમો ચલાવી કામ લેતા. તેથી દેશમાં બળવા થતાં અંધાધુંધી ચાલી, પરિણામે વહાણવટું ભાંગી ગયું, ભારત અને બીજા દેશો સાથેના દરિયાઇ માર્ગ ભુલાઇ ગયા. આ તકનો લાભ લઇ અગ્નિ એશિયાના આરબ વહાણવટીઓ કે જેઓ ભારત સાથે પુરાતન કાળથી વહાણો દ્વારા માલની લે વેચ કરતા, તેઓ ભારતની વસ્તુઓ જે ખરીદી જતા તેમાં તેજાના મસાલા વસ્તુઓ પણ જતી અને તેમાંથી પોતાના દેશના વપરાશ ઉપરાંત યુરોપ ખાતે લઈ જઇ ત્યાં વેચતા. અફ્રિકાના ઇજીપ્ત વગેરે દેશોમાં પણ વેચતા. યુરોપવાસી વેપારિઓ આરબ દેશના આડતિયાઓ મારફતે મગાવતા. આરબ વહાણવટીઓ ભારતમાંથી માલ વહાણોમાં લઇ જઇ સીધા યુરોપ ન જતા, કારણ કે તેઓને એમ લાગતું કે સીધો વહેવાર કરવાથી યુરોપ વાસીઓને ભારતનાં દરીયાઇ માર્ગની માહીતી મળી જશે. આને લઇ યુરોપવાસીઓને આરબોના મોટા ખર્ચો જબ્બર નફા, આડતીયાઓની હકશી, વગેરેનો મોટો બોજો ચઢી માલ ખૂબ મોંઘો મળતો.

આ બનાવથી પરના ભારતના વેપાર ઈજીપ્ત ઈરાન ઇરાકના માર્ગે વધતે જુના જમાનાની દેશમા દરિયાણાની માગ થતી ચીન અને જેરુસલેમના મંદિરોમા હિંદના સુગંધી દ્રવ્યો અને મસાલાઓનો ઉપયોગ થતો અને મિસરમા એના વડે મૃત શરીરોને લેપ કરવામા આવતો

યુરોપ વાસીઓને ભારત વચ્ચેનો દરિયાઈ માર્ગ ભુલાઈ જવાથી આરબ વેપારિઓ દ્વારા ભારતની વસ્તુએ અતિ મોઘા ભાવે મળતી જે ખપતી આરબ વેપારીઓને એ વખતે યુરોપમા ઉત્પન્ન વસ્તુઓ તેને મળવા જેવી ન હતી તેથી માલના બદલામા તેઓ પાસેથી સોનુ પડાવતા આથી એ વસ્તુ તેઓના દેશમા મહા મુશ્કેલીએ થોડી મળતી તેઓના મન ભ્રમ વધતી જે સોનુ દેવી પડતી તે ખૂબ વસમી લાગતી

તેજાના મસાલાની ઉત્પન્ની તપાસ યુરોપવાસીઓની એ વસ્તુ તરફ એકાગ્રતા થતા કુદરત તેઓને પરી આપી શરૂમા તો તેઓએ જેરુસલેમ કે જ્યા આરબ વેપારીઓ તેમના મસાલા ભરત જાવા સુમાત્રાથી મગાવી માટે વેપાર ચલાવતા અને યુરોપ વાસીઓ પાસથી ખૂબ સોનુ પડાવતા તેઓ પર કાથોલિક આવી હુમલો કરતા અને તે પછી સને ૧૩૦૦થી ૧૭૦૦ સુધી વખતો વખત હુમલાઓ કરી ભૂમિ જીતવા વખતે તેઓએ પડાવેલ સોનુ અને જે વસ્તુઓ મળે તે લૂંટી લેતા પણ એ દેશવાસીઓ વખતો વખત એકત્ર થઇ તેઓનો સામનો કરતા હતા અને પાયમાલી થતી તેથી તેઓની ફિકર ભારતના દરિયાઈ માર્ગ શોધવાની જાગી તેઓએ આરબ વહાણવટીઓને મોટા મોટી લાલચો આપવા કોશિશ કરી એક પણ વહાણવટી રોકી તેઓને મળ્યો નહિ આથી કોઈપણ ભોગ માર્ગ ખોળવા તૈયાર થયા પાંચ સાત વહાણોના કાફલા જમા ખોરાક સામાન લઇ આ મહિના સાત એવી જગ્યાએ તાકી પાણી વગર સાધના નીકળી પડ્યા અને રાતની ગણત્રી થતા આગળ વહાણવટી જવાન યુરોપવાસીઓ ભારતમાથી લાવેલા અને ત્યા વેચાતા માલમાથી ગણતર નફો કમાતી એવી હતા તેમા દરિયાઈ તોફાની લૂંટી લેતા કે તોફાના થતા સાથના વહાણો ડૂબી પડી જતા કોઈ ક્યાં જતા કે પાછા ફરી જતા તથી નામ થઇ ગયેલી ન હોય ફરી ફરી જતા હતા અને જ્યારે મનાયણ વીન પૅલર-પ્રવાસ થતુ કુતુહલ જણાવ્યુ ત્યારે સ્પેનના વહાણવટી કોલંબસને ૧૪૯૨ મા ભારત નામના પ્રદેશ પણ તેથી ઘણુ દૂર ગયેલી અમેરિકાથી શોધી કાઢ્યુ

આ અબધારી પ્રયાસોથી તો એ ગાંડી ગમા બધુ જુસ્સા આવ્યા આ પાછુ ગત દમની મગજે વાસ્કો ડી ગામાને મોગ મળવાથી ઘાના ભો ફુરત હવે તેઓ ત્યે ખૂબ અનુકૂળ બની હતી પર્તુગીઝ વખતમા તેમને આફ્રિકાની દક્ષિણે આવેલી ભૂશિર મળી ત્યા તપાસ કરતા એ ભારત તો ન હતા પણ આફ્રિકા ખંડના દક્ષિણ છેડાના ખબર મળ્યા સાથે એવા પણ પત્તો મળ્યો કે આફ્રિકા પૂર્વ કિનારે મોઝામ્બિક નામનુ બંદર છે ત્યા ભારતના વહાણ અવરજવર કરે ભારતના વેપારીઓ પણ ત્યા આવીને વેપાર કરે છે આ માહિતી તેમને ભૂશિરનો કેપ ઓફ ગુડ હોપ—સારી આશાની ભૂશિર—નામ આપ્યુ એ ભૂશિરમાથી વાસ્કો ડી ગામા પૂર્વના સમુદ્ર તરફ દિશા લઇ મોઝામ્બિક પહોચ્યા ત્યા ભારતના વહાણો હતા વેપારીઓ પણ હતા તેઓ પાસથી પૂરી માહિતી મેળવી એક મલબાર કચ્છનો અરબ માલમી શોધી કાઢ્યો જે ત્યારે ભારતના કાલીકટ બંદરે જતો હતો તેનુ મદદથી ગામા મે ૧૪૯૮ મા પોતાનુ વહાણ હાથ લઇ પોર્ટુગીઝોને સેઠ પેરેરા લો- અગામાના વહાણમા બેસી તેને કાલીકટના બંદરે લાવ્યા ઇ સ ૧૪૯૮

(મારા આફ્રિકાના વેપાર કરતા પિતાશ્રી અને મારા પિતાશ્રીના વખતના વહાણના બુઝર્ગ ખારવા નાખુદાને મોઢે સાંભળેલી).

ભારતના એ કલીકટ બંદરમાંથી ઘણી જાતના તેજાના મસાલા ઉપરાંત અનેક વસ્તુઓ સોનાને બદલે ખરીદી થોડે વખતે યુરોપ પહોંચ્યો. આ ખબર સાંભળતાં તો ત્યાંની બીજી સરકારોને શૂર ચઢ્યું. તરતજ હોલેન્ડની ડચ સરકારે વહાણોનો કાફલો મૂકયો. તેણે પણ પુષ્કળ વસ્તુ ખરીદી. અહીં તેને બીજી ભાળ મળી કે તેજાના મસાલાનો મોટો ભંડાર તો જાવા સુમાત્રા છે. હિંદના વહાણવટીઓ ત્યાંથી પણ માલની અવર જવર કરતા. આથી એક ભોમીયો મેળવી ત્યાં પહોંચ્યા. અને થોડે વર્ષે તો ડચ સરકારે એ પ્રદેશના ટાપુઓમાંથી કેટલાકનો કબજો મેળવી લીધો. આ બાજુ ભારતમાં એ વખતે પોર્ટુગીઝોએ પણ દક્ષિણ પ્રદેશનો કબજો ઘણો લઈ લીધો હતો. તેથી એ બંને સરકારોએ મળી તેજાના મસાલાનો વેપાર સાથે બીજી ઘણી વસ્તુઓના વેપાર લગભગ બસો વર્ષ સુધી યુરોપમાં એક હથ્થુ રાખ્યા હતા. પાછળથી બ્રીટીશ સરકારનું પ્રબળ વધતાં ભારત તેને હાથ ગયું, ફ્રેંચ સરકારના પરિણામે ઇસ્ટ ઇન્ડીઝના કેટલાક ટાપુઓ એ સરકારને તાબે ગયા. એક હથ્થુ પણું કોઈનું ન રહ્યું.

ભારત ૧૯૪૭માં સ્વતંત્ર થતાં એ ટાપુઓની પ્રજા પણ ગુલામીમાંથી છૂટવા કટિબદ્ધ થઇ. જેમાં હોલેન્ડની ડચ સરકારે તો થોડી લોહી રેડાતાં માંડમાંડ વંજા માર્યાં, પણ ફ્રેંચ સરકાર પાસેથી ત્યાંની પ્રજાએ અતિ જહેમત ઉઠાવી, ખૂનખાર જંગ–ભૂગર્ભમાં રહીને પણ–ચલાવતાં થોડો પ્રદેશ જીત્યો છે. બાકીનો લેવા પ્રયત્ન કરી રહી છે.

તેજાના મસાલા પુરાતન કાળથી તો ખોરાકીમાં લહેજતદાર સ્વાદ માટે કે ઔષધીઓ માટે વપરાતા. પણ અત્યારે તેનો વપરાશ નીચે પ્રમાણે થાય છે.

૧. ખોરાકમાં, મિષ્ટ અને માદક પીણામાં સ્વાદ માટે.

૨. અથાણા તથા ખોરાક વસ્તુ જેમાં ખાસ માંસ મચ્છીને જાળવવા.

૩. ઔષધીમાં, વાતહર, ઉષ્ણ ગુણના હોય તેઓ માટે.

૪. ખરાબ ખોરાક કે દવાના સ્વાદ ગંધ સુધારવા યોગવાઈ તરીકે.

૫. મોટો વપરાશ તો તેઓની અંદર ઉડ્યન સુગંધી તેલ કાઢવામાં આવે છે. જે પરફ્યુમરીમાં સાબુમાં, રંગમાં, ...Histology માટે તથા બીજા ઘણા હુન્નરકળા માટે અને ઔષધીમાં વપરાય છે.

ઔષધીમાં તેજાના મસાલા તરીકે વનસ્પતિના તાજાં તેમજ સુકાં ભાગો વપરાય છે. મૂળ, છાલ, ફુલકળી (Bud) ફુલો, ફળો, ફળછાલ, બીજ, પાંદડાં, ડાળીઓ એમ બધાં અંગો કોઇને કોઇના એ માટે વપરાય છે. એઓમાં જે તાજાં ખાઇ શકાય તે ખોરાકી વસ્તુઓમાં કચુંબર બનાવી કે શણગાર તરીકે–ધાણાભાજી, શેલેરી, વરીઆળીના જેમ પડે, સૂકા વાટી કુટીને પડે છે.

યુરોપવાસીઓ સૂકવેલાંના ચૂર્ણ યંત્રો દ્વારા બનાવી પેક ડબીઓમાં ભરી વેચે વાપરે છે. ફક્ત સેલેરી બીજ આખાં વાપરે છે.

બધાઓમાં ઉડ્યન સુગંધી તેલ હોવાથી રસોઈ વસ્તુઓમાં એ વસ્તુ ચૂલા પરથી ઉતારી ઠંડી પડ્યા પછી પડે, નહિ તો તેની અંદરના સુગંધી અને ગુણકારી ઉડ્યન તેલનો લાભ ન મળે.

તેજાના તરીકે વનસ્પતિ સૃષ્ટીમા મુકા ન તુઓ છ પણ વેપાર તરીકે થાડીજ છ તેઓના ગુણ ઉપયોગ તેઓના વર્ગોની અંદર વિસ્તારથી જણાવેલા છ જ્યા જે (હું મહત્વના છે અને તેઓના ગુણ ઉપયોગ ઉત્પા ા આયાત નિકાસ ભાવ વગેરેના આ કા મળી શક્યા તે નીચ તેઓના વર્ણનમા જણાવીશ

ભારતમા તેજાના મોટે ભાગે દક્ષિણ પ્રદેશા ા વતની છ અન પુરાતન કાળથી અત્યાર સુધી વાવેતર પણ મોટે ભાગે ત્યાજ થાય છ તજ જોકે દક્ષિણ પ્રદેશમા વવાય છે પણ મોટે ભાગે લકામ તે બહુ વવાય છ મરી મોટે ભાગે દક્ષિણ પ્રદેશના પશ્ચિમ કિનારાના પ્રદેશમા મલબાર કુર્ગ કાનરા ત્રાવણકોર અને થોડે ભાગે બગાળમા વાવેતર થાય છે મરચા બગાળ, મદ્રાસ પ્રાત નિઝામ અને મુબઇ ઇલાકા સહ મુબઇ ઇલાકા, બગાળ, મલબાર એલચી દક્ષિણ પશ્ચિમ પ્રદેશ, મૈસુર, મદ્રાસ ઇલાકો ત્રાવણકોર, કાનરા સોપારી દક્ષિણ હિંદ માનરા કપુર ક્લેરાડા લગા દક્ષિણ પ્રદેશ ઉપર ગુજરાતમ મોટે ભાગે વવાય છ

કોરિયન વિગ્રહને કારણે સન ૧૯૫૦ ૫૧મા ફરી નીકળેલી ઘણી વસ્તુઓની તેજીમા તેજાના પણ બાકાત રહ્યા ન હતા

તજ લવિંગ જાયફળ જાવત્રી મરી લવિંગ કેમર કપુર એવી ચીજોના ભાવ ઉપર નિયંત્રણ (કંટ્રોલ) હોવાથી તેમજ માલનો જથ્થો મર્યાદિત જેથી મુડીવાદીઓની સંગ્રહ કરવાની વૃત્તિ વધી હતી અને પરિણામે આ ચીજોના ભાવો ખુબ વધ્યા તા એમા પણ તજ અને કપુર મુખ્યત્વે ચીન ઉપર આધાર હોવાથી આ ચીજોના ભાવ અને ભારતના મરીના ભાવ આ માન ચડયા હતા

એલચી

આ મસાલા મુખ્યની જાતની તેજાના વસ્તુ હુનરમા ઇજારો ભોગવ ... આ ફળ મસાલા મુખ્યના ગૈટુ ... ૫૦ ગ્રીસી ફેમીલીના ઝામ અમોમમની કેટલીક જાતોઓના અને ઈલેટેરીયમ કાર્ડમોમમની રપીસી એમોમમ હોય છે સાચી જાતને હિંદમા મોટી એલચી કહે છ અને તેના બીજ વધારે સુગંધ અને તીખા સ્વાદના હોય છ યુરોપ અમેરિકાના લોકો માટે તેની નિકાસ થાય છ તેના વાવેતર થોડે ભાગે લકામા અને દૂર પૂર્વના ટાપુઓ મલાયા વગેરેમા પણ થાય છ હિંદમા તેના વાવેતર આશરે ૧૧,૦૦૦ એકરમા અને લંકામા ૭૦૦૦ એકરમા થાય છ આ કોફી રબરના બેન્ટેશન રાખનાર માલીકો કૃપનીગા આ ઝાડો વચ્ચે એ નાના છોડન વાવેતર કરી મેવડો લાભ ઉઠાવે છ યુરોપ અમેરિકાવાસી તેમાથી એલચીનુ અસસ અને ઉ ન તેલ કાઢી એ તેલ ખાણાપીણામા લહેજત માટે નાખે છ

ભારતમાથી આયાત કરનાર દેશોમા સીલોન મુખ્ય છે ૨૩ ટકા જેટલુ યુનાઇટેડ કીંગ્ડમ આઠ બાર ટકા અને બાકીમા બ્રિટન જર્મની, ફ્રાન્સ તથા યુરોપના બીજા દેશો એશિયાના દેશો અને બ્રિટિશ આફ્રિકામા ઇજીપ્ત મુખ્ય લેનાર મથકો છે

ભારતમા તેના વપરાશ અને નિકાસ ... હજાર વરસથી ચાલેલાના હેવાલના ઉ લખ મળી આવે છ ૧૯૨૦-૨૫મા આશરે ૮૫૦૦૦૦ રતલની નિકાસ હતી પણ ૧૯૩૦-૩૨મા ઘટીને ૩૪૦૦૧૦ની થઇ

ગઇ હતી અને તે પછી પણ ઉત્તરોત્તર ઘટતી જાય છે. છતાં તેની નિકાસ પરથી એમ ન લાગે કે ઉત્પન્ન ઘટ્યું હશે, કારણ કે પરદેશ ખાતે તો નિકાસ દિન પર દિન ભાવો વધતાં પણ યુરોપ અમેરિકાન ગોરાઓ ભારતના વેપારીઓને મોં માગ્યા ભાવ આપી ખરીદી જાય છે. નિકાસની કીંમત જુના વખતની અને અત્યારની તપાસી મુકાબલો કરતાં પણ ખૂબ વધારે જોવામાં આવે પણ એ વધારો જથ્થાના પ્રમાણને કારણે નહિ પણ ભાવને કારણે થયેલ છે. બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં તેના ભાવ એક રતલના ફક્ત બાર આના હતા. એ યુદ્ધ પછી અને હાલના કોરિયાના યુદ્ધની અસરથી ૧૯૫૦-૫૧ માં ભાવ વચ્ચે તો રતલ એકના રૂ. ૧૫ જેટલા થઇ ગયા. છેલ્લા પાંચ વર્ષમાં ભાવ હન્ડરવેટના રૂપિયામાં નીચે પ્રમાણે હતા.

૧૯૪૬-૪૭ રૂ. ૩૧૮, ૧૯૪૭-૪૮ રૂ. ૩૬૪, ૧૯૪૮-૪૯ રૂ. ૪૧૮, ૧૯૪૯-૫૦ રૂ. ૭૬૬, ૧૯૫૦-૫૧ રૂ. ૧૧૮૧.

*હિંદમાંથી એલચી Cardamom ની નિકાસ

	૧૯૩૫ ૩૬	૧૯૩૬-૩૭	૧૯૩૭-૩૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૯૩૯-૪૦
British empire					
Quant cwt.	...	...	૦·૬	૦·૩	૦·૨
Value Rs,	૨·૪	૫·૭	૩૫·૨	૧૭·૦	૧૨·૪
Forein countries					
Quant cwt.	૦·૬	૦·૨	૦·૫	૦·૪	૧·૦
Value Rs.	૨૭·૩	૬·૯	૨૧·૨	૧૮·૪	૩૨·૫

તજ

કોરિયાના વિગ્રહની શરૂઆત પછી તેનો ભાવ ક્વાર્ટરના ૩૪-૩૫ હતો. તેને વેપારિઓ અને સટાવાળાએ સરકારની કડક આયાત નીતિને લઇ વધારીને ૧૨૫ થી ૧૩૦ સુધી ચડાવી દીધો. પણ વખતો વખત સુલેહની અફવાઓને લીધે અને સરકારે આયાતની છૂટ મૂકવાથી તથા મહાન રાષ્ટ્રોની અટકેલી સ્ટોક પાઇલીંગની નીતીને લઇ ઘટીને ૩૯-૪૨ થઇ ગયો હતો. છેલ્લા ત્રણ વર્ષના આંકડા

૧૯૪૭-૪૮	હંડરવેટ	૧૩૩૧૭૧	કિંમત રૂા.	૨૨૯૦૦૦૦	
૧૯૪૮-૪૯	,,	૯૬૩૬૫	,,	૨૬૮૭૦૦૦	ઉપરના આંકડા સરખાવતાં
૧૯૪૯-૫૦	,,	૪૭૫૯૮	,,	૨૨૮૭૦૦૦	જણાશે કે ૧૯૫૦-૫૧ માં
૧૯૫૦-૫૧	,,	૩૪૫૬૨	,,	૪૨૪૪૦૦૦	જથ્થાની દૃષ્ટિએ ઓછામાં
૧૯૫૧-૫૨	,,	૫૫૫૩	,,	૪૬૦૦૦૦૦	ઓછો માલ આયાત છે. જ્યારે

કીંમતની દૃષ્ટિએ વધુ ભાવો દેખાયા હતા.

*એલચીના ઉત્પન્ન અને નિકાસના આંકડા તાજેતરના મળ્યા નથી. જુના નિકાસના આપ્યા છે

કપૂર

કપૂરની ગણના તેજાનામાં થાય છે; જો કે આ વનસ્પતિસૃષ્ટી પુસ્તકની રચનામાં મેં તેને ઉપવન તેનમાં ગણેલ છે તેના ઔષધી ગુણો ત્યાંજ દર્શાવેલા છે.

કોરિયન યુદ્ધના કારણે વેપારી અને સટોડિયાઓએ તેના ભાવ યુદ્ધ પહેલા જે ૩-૩॥ હતા તે વધારી ૯ જેટલા ચડાવી દીધા પણ સરકારે કપુરને ઓ. જી. એલ.માં મુકવા રીતે ૧૯૫૧માં આ આસપાસ ગયા હતા. છેલ્લા ત્રણ વર્ષની આયાત નીચે પ્રમાણે થઈ હતી

	હન્ડ્રેડવેટ	રૂપિયા
૧૯૪૮-૪૯	૧૦૩૮૬૧૩	૪૩૩૮૦૦૦
૧૯૪૯-૫૦	૧૩૪૦૨૦૩	૨૩૬૬૦૦૦
૧૯૫૦-૫૧	૧૩૫૯૭૩૦	૪૬૫૨૦૦૦

જાયફળ

કોરિયાના યુદ્ધને કારણે અને ભાવ વધારો જાયફળને ઓ. જી. એલ.માં મૂકવામાં આવ્યા છતાં સને ૧૯૫૦-૫૧માં તેના ભાવમાં મોટી વધઘટ થઈ હતી. કોરિયાના યુદ્ધ પહેલા કાચા રંગનો ભાવ રતલના રૂપિયા પાંચ આસપાસ હતો. આયાત ઉપર નિયંત્રણ હતું. યુદ્ધ થતા શરૂઆતના પુરવઠાને લીધે કાચના રંગનાનો ભાવ મુંબઈમાં રૂ ૧૧ અને બાબનો રૂ ૧૩ થયા હતા (એ વખતે કાચના જાયફળ ના ભાવ ઉ રૂ ઓછા રહેતા તેઓએ તેને બન્ને વધુ કેમ? ગુ કાચવાની અંદર જે રહેતા બીજમા ગુણથી અને ગુણ વધુ જળવાઈ રહેતા હશે એ કારણે ભાવ વધુ રહેતા હશે!) આ પછી સરકારે ઓ. જી. એલ.માં સરકાર ગણાવાની છે એ આશાએ ભાવ ઘટીને રૂ ૪ થઈ ગયા હતા એ ભાવ એ બન્ને ભારે હતી તેથી અને ૧૯૫૧માં રૂ ૯-૧૦ રહ્યો હતો

છેલ્લા ત્રણ વર્ષના આયાતના આંકડા નીચે મુજબ છે (હન્ડ્રેડવેટમાં)

૧૯૪૮-૪૯ ૪૨૧૦ ૧૯૪૯-૫૦ ૨૯૨૮ ૧૯૫૦-૫૧ ૭૨૧

કેસર

કેસરનો ઉપયોગ દવામાં તેજાના માટે અને રંગ માટે થાય છે. કોરિયાના યુદ્ધને કારણે સ્પેનમાં ભાવ ૧૮૦ શીલીંગથી વધીને ૩૮૦ થઈ પાછળથી ૨૩૦ શીલીંગ થયા હતા. આ સમયે એ વખતે ૩૦૦ થી વધીને ૬૫૦ થઈ પાછળથી ૪૦૦ આસપાસ એક ટનના હતા

કેસરની આયાત ભારતમાં નીચે પ્રમાણે થઈ હતી

		રતલ	રૂપિયા
૧૯૩૫-૪૦	સરેરાશ	૭૧૮૯	૫૮૨૫૭૬
૧૯૪૬		૫૪૨૮	૬૫૧૨૬૩
૧૯૪૮-૪૯		૩૩૩૮૪	૧૦૧૫૧૨૦

સુંઠ

ગુજરાતમાં તાજા મૂળાને આદું. હિંદીમાં અદરખ કહે છે. એ મૂળો કૌટુંબિક વર્ગ ૨૯૦ ઝીંઝીબરેશીની જીનસ ઝીંઝીબર, સ્પીસી ઓફીસીનેલીસ. છોડના મૂળો–મોથાં છે. પહેલા મહાયુદ્ધની પહેલાં તેના ઉત્પાદનમાં ભારત અગ્રેસર હતો. તે પછી અમેરિકાએ તેનું સ્થાન પડાવી લીધાથી હવે બીજે દરજ્જે આવે છે. તેની પેદાશના આંકડા જુના વખતના જે મળ્યા છે તે સ્કંધ બીજાના ખંડ બીજામાં તેના પોતાના અંદર દર્શાવ્યા છે તાજેતરના વર્ષોના મળી શક્યા નથી પણ ભાવ અને નિકાસના મળ્યા છે તે નીચે મુજબ છે.

	૧૯૪૬–૪૭	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	૧૯૪૯–૫૦	૧૯૫૦–૫૧
ભાવ	૫૬	૪૭	૬૨	૧૩૬	૨૧૦
નિકાસ હંડ્રવેટમાં	૪૩૦૬૪	૫૩૬૭૧	૪૧૨૧૮	૩૦૧૩૯	૪૩૩૦૮
નિકાસ રૂપિયામાં	૨૪૧૫૦૦૦	૨૫૩૫૦૦૦	૨૫૫૩૦૦૦	૪૧૭૧૦૦૦	૯૧૨૪૦૦૦

હળદર

હળદરનું વર્ણન કોહું. વર્ગ ૨૯૦ ઝીંઝીબરેસી વર્ગની જીનસ ૨૧ કુરકુમાની અંદર વિસ્તારથી કરેલું છે. તેના ઉત્પાદનના આંકડા સને ૧૯૩૨ સુધીના મળેલ. પણ ત્યાં દર્શાવ્યા છે. તે પછીના મળી શક્યા નથી પણ ભાવ અને નિકાશના મળ્યા છે તે નીચે દર્શાવું છું:—

	૧૯૪૬–૪૭	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	૧૯૪૯–૫૦	૧૯૫૦–૫૧
ભાવ હંડ્રવેટ	૩૮–૮	૫૩–૦	૫૫–૧૨	૬૪–૦	૬૧–૦
નિકાશ હંડ્રવેટમાં	૮૩૨૮૩	૬૧૦૩૧	૧૫૦૩૬	૧૭૨૮૬૭	૨૦૦૮૮૦
નિકાશ રૂપિયામાં	૩૨૧૫૦૦૦	૩૨૪૩૦૦૦		૮૪૨૦૦૦૦	૧૧૦૨૨૦૦૦	૧૨૨૧૮૦૦૦

મરી

કરીઆણાઓમાં મરી એ મુખ્ય વેપારની વસ્તુ થઈ પડી હતી. આખી પશ્ચિમ દુનિયામાં એ અતિ પ્રિય ખાદ્ય વસ્તુ બની હતી. ઓછી દવા અને એથી ઓછા વૈદોના એ કાળમાં એકાદ શેર મરી એક મોટી હોસ્પીટલની ગરજ સારતા. જાતજાતના તાવ, શરદી, ખાંસી વગેરે રોગોમાં અને ખોરાકીમાં તીખાસ માટે તેનો ઉપયોગ થતો. ગ્રીસના પ્રખ્યાત હકીમ હીપોક્રીટસ (ઈ. પૂ. ૪૬૦–૩૮૦) ના કે એની પૂર્વેના કાળમાં એ ગ્રીસમાં જાણીતા હતા. એ હકીમે મરીને "હિંદી ઉપચાર" નામ પોતાની ભાષામાં પાડયું હતું. એ પછીની સદીઓમાં મરીની માગ વધતી જ ગઈ, અને મિસર. ફીનીશિઆ. ગ્રીસ, સિરિયા, અરબસ્તાન અને રોમના વેપારીઓ એને માટે હરિફાઈ કરતા.

ઈ. સ. ના ચોથા સૈકામાં યુરોપના પ્રખ્યાત હકીમ થિઓફ્રેસ્ટે પોતાના પુસ્તકમાં ધોળાં અને કાળાં મરીનો ઉલ્લેખ કરી એના ગુણોની તારીફ લખી છે. બીજા વનસ્પતિશોધક ડાયોસ્કોરીડસ જે એ જ અરસામાં થઈ ગયા છે. તેણે મરીને હિંદનો વતની જણાવી તેના ગુણનાં ખૂબ વખાણ લખ્યાં હતાં.

ઈ. સ. પૂર્વેની પહેલી સદીથી જ રોમમાં આ હિંદી મસાલા–મરીની માગ વધી પડેલી અને ફીનીશીઆ તથા ગ્રીક વેપારીઓ શ્રીમંત રોમનોને મરી વેચી મોટા પ્રમાણનું સોનું પડાવતા. તેથી રોમના લોકો તેઓને ગાળો આપતા. "સ્વદેશ દ્રોહી સોદાગર અને મરી લૂંટારા" નામ પાડ્યું હતું.

એ ઉપરાંત વહાણવટી પ્લીનીએ પોતાના હિંદના પ્રવાસનું વર્ણન પોતાના ઈતિહાસમાં લખ્યું છે તેમાં દક્ષણની પ્રજાને મોંઘે ભાવે મરી ખરીદના માટે એક સ્થળે લખ્યું છે કે [illegible] છે કે મરીમાં ફક્ત તીખાશ સિવાય જગપણ વિશેષતા નથી છતાં તેના ઉપર ભાર આપી [illegible] ખરીદે છે. એ ઉપરથી મરીની મહત્વતા તે વખતે કેવું હતું તે સમજી શકાશે. એ વખતે રોમમાં [illegible] રતલની કિંમત ૧૫ દિનાર અને સફેદ મરીના ૭ અને [illegible]ના ૪ દિનાર હતા.

ઈ. સ. ૪૦૮માં યુરોપના સ્ત્રી ન પામના ગોથને ડના રાજા અલેરીકે રોમ પર [illegible] ત્યારે [illegible] મેળવી જેમાં પૈસા ઉપરાંત હિંદના રશમના ૪૦૦૦ ઝભા સાથે ૩૦૦૦ રતલ મરી પડાવ્યા હતા. એ વખતે રોમ અને ગ્રીસમાં જાગીરપતિઓ તામાના રા[illegible] પાસ ખંડણીઓમાં પૈસા સાથે મરી પણ [illegible] હતા. આજેય એ નિયમ યુરોપમાં ચાલુ છે. બ્રીટીશ હિંદમાં સાર્વભૌમ થયા ત્યારે ત્રાવણકોરના રાજ્ય સાથે કોલકરાર થયા હતા જેમાં ત્રાવણકોરનો રાજ્ય બ્રીટીશ સરકારને મરી આપે સામે બ્રીટીશ સરકાર એ રાજ્યને હથિયાર અને યુરોપની [illegible] સી વસ્તુઓ આપે એવા કરારો થએલા.

મરીનું વાવેતર કરવા એ વખત હિંદ[illegible]માં પ્રયાસો થએલા પણ સફળતા મળી નહોતી.

હિંદની પ્રજાને એ વખતે આ વેપારમાં [illegible] નહીં થતો. તેઓ [illegible] એ વખતે પરદેશીઓ પાસે [illegible] માનું [illegible] એ માટે મઝરીન (આજનું કાગાનોર)[illegible] ગીતમાં એનો ઉલ્લેખ છે કે [illegible] ગ્રીસના [illegible] સોના [illegible] આવે છે અને માનું [illegible] મરી ખરીદી જાય છે.

ઇ. સ. ૧૨૦૦માં જિનાઈઝાએ [illegible] ત્યારે ચીનીઓને [illegible] મરીમાંથી [illegible] મરી [illegible] માગા [illegible] હોય ત્યારે યુગમાં [illegible] મરી જ [illegible] મરી વેચનાર [illegible] ખાસ [illegible] ૧૮૦૦ સુધી [illegible] ૭ [illegible] તેમજ ગ્રીસ [illegible] ગામ [illegible] યુરોપિયનોથી [illegible] વેપાર [illegible] પોતાના હાથમાં [illegible]

[illegible] યુરોપિયન [illegible] પોર્ટુગીઝ [illegible] ૧૪૯૮માં [illegible] હિંદ [illegible] મરી [illegible]

[illegible] આફ્રિકા [illegible] હિંદમાંથી [illegible] સુરત [illegible] મરી ખરીદી [illegible] પોતાના [illegible] હિંદમાં [illegible]

તે છતાં પોર્ટુગીઝોની મરીની ભુખ મટી નહિ. ને મસાલાની શોધમાં એમણે પૂર્વ તરફ આગળ સફર કરી. ૧૫૧૦માં એક પોર્ટુગીઝે સુમાત્રાની શોધ કરી. અને મરી, લવિંગ અને જાયફળ મેળવવા માટે આજુબાજુના ટાપુઓની સફર ખેડી. અને બાળ લાગતાં તેઓએ એ ટાપુઓને મસાલાના ટાપુ Spices islands નામ આપ્યું.

પોર્ટુગલના મરીનો એકહથ્થુ વેપાર ભાંગવાના જ એક માત્ર ઉદ્દેશથી ડચ લોકો હિંદમાં આવ્યા હતા. અને તેમના પછી ફ્રેંચ અને જર્મનોનાં પગલાં મંડાયાં. આ વેપારીઓની હરિફાઇમાંથી ઉભા થતા ઝગડાઓથી મલબારના સરદારો અને રાજાઓ ગુંચવાવા લાગ્યા. આખા મરી પ્રદેશ પર ગોરા વેપારીઓની સત્તા થઈ ગઇ.

૧૬૬૨માં વલંદાનાં પગલાં થયાં અને પોર્ટુગીઝોના ત્રાસથી કંટાળેલા ઝામોરીને પોતાના રાજ્યમાં પાકતા મરીનો આખો પાક એમને વેચવા માંડ્યો. ઝામોરીને પોતાની ઇર્ષા સંતોષવા વલંદાઓને કોચીન પર રાજકીય વર્ચસ્વ મેળવવા ત્યાંના મરીનો ઇજારો મેળવવામાં મદદ કરી. કોચીન પછી બીજા સ્થાનિક રાજ્યકર્તાઓનો પણ વારો આવ્યો. એઓ એમને તોપ ને દારૂગોળાને બદલે મરી આપવા સમજાવતા.

રોમમા લાવવામાં આવતા મસાલા- જેમાં મરીને મોટી વખારોમાં ભરવામાં આવતા એવો ઉલ્લેખ રોમના ઇતિહાસમાં મળે છે.

મરીમાં મળતો ગંજાવર નફો જોઈ "ઓગસ્ટ"ના સમયથી રોમન લોકો હિંદ જવાના સીધા માર્ગનો વિચાર કરવા લાગ્યા હતા. ઇશુની પહેલી સદીથીજ ગ્રીકોદ્વારા મરીના વેપારમાં થતી નફાખોરીએ રોમનોનું ધ્યાન ખેંચવા માંડેલું. ગાળીયા ખાતે ગ્રીકોને દૂર કરવાના પ્રયત્નો પહેલ વહેલાં ઈ. સ. ૪૭માં સફળ થયા. "હેમાલાસ હિંદનો સીધો માર્ગ શોધી કાઢ્યા અને નેલસાકા અને મુઝીરીસના મલબારી બંદરો ઉપર ઉતરી એણે રોમ – હિંદ વચ્ચેના સીધો વેપાર શરૂ કર્યો."

આ શોધ થઇ ત્યારનો મરી વેપાર બહુ ફાલેલો હશે. કારણ કે પ્લીની નામનો સાહસી વહાણવટી જે હિંદને કિનારે વારંવાર આવતો તે પોતાના ઇતિહાસમાં લખે છે કે "મુઝીરીસ" એ હિંદનું સૌથી પાસેનું અને સૌથી મોટું બંદર બની ગયેલું હતું. અને હિંદ જવું અને સીધા ત્યાંથી અહીં પાછા આવવું એ મરીના વેપારીઓના સામાન્ય વ્યવહાર થઇ પડ્યો હતો. મરીના આ વેપારથી કેટલીક સદીઓ માટે મુઝીરીસ હિંદનું સૌથી મહત્વનું બંદર થઈ રહ્યું હતું."

જીતતા રાજાઓ સામા રાજા પાસે ખંડણીમાં મરી પણ વસુલ કરતા. અને યુરોપના વેપારીઓને એ નફો ખાઇ વેચતા.

સને ૧૭૨૬માં લગભગ દશ લાખ રતલ મરી વલંદાઓએ હિંદમાંથી યુરોપ મોકલેલા. ૧૭૪૬માં ત્રાવણકોર જોડે યુધ્ધ-શરૂ કરતાં એઓ મરી મોકલી શકવામાં નિષ્ફળ નીવડ્યા. અને વતનમાં ઝુમાઝુમ થવાથી આખરે એમને સંધી કરવી પડી. એથી એમને ૧૫ લાખ રતલ મરી એ રાજ્યમાંથી ખરીદવાની પરવાનગી મળી. ૧૭૫૬–૬૦ના વર્ષોમાં એમણે એક, અબજ રતલ મરી નિકાશ કરેલાં.

ઈસ્ટ ઈંડિયા કંપનીની સ્થાપનામાં પણ આ મસાલાએ સારો જેવો ભાગ ભજવ્યો છે. ને આજેય એ મરીના હિંદના અનેક ગ્રામવિસ્તારોમાં ટાઢ અને તાવના અમુક ઉપાય તરીકે ઉપયોગ થઇ રહ્યો છે.

મન ારના નેકોમા ેની મન્યના છે કે જ મ અન નાછે । પછી મસ્યાને મરી મેળવેલી નગદી (પોરીમ) ગાધવામા આવે તો તે બધુ ગલાઇ થાય છે અને ે મરીના એવા જાર જાતના ચમત્કારો હ ઓછા ન થતા હોય તેમ ડેન્ઝીઓગી ાગના ે વિજ્ઞાની મ શા ફાડીને મરી જતા ... કાઇ શોધ નહોતો ી શકતા એમને મરીએ એક અદ્ભુત પ ચો બતા ે ... એમના પત્નીએ એમને મારે બનાવેલી એક ખાસ વાનગી ચાખતા એમને એકાએક પ્રેરણા થઈ આવી અને એમણે શોધ ... ી કે મરીમા ૫૦ ટકા ... વીટામીન ... છે અને એના ... ૧૯૩૭નું નોબેલ પારિતોષિક મેળવ્યુ

... નાકો હિ મા જેકે પોર્ટુગીઝો સામે ટક્કર ઝીલતા પણ એ વખતે યુરોપ ... બીજા ભાગો ... ગયા હિ ... પ ... ગાવ્યા ... જેમા બ્રિટિશ અગ્રેજ આગે ગેઓ ... ફાવી શક્યા તેથી તેઓ પોર્ટુગીઝોએ ... સુમાત્રા જાવા વગેરે મસાલાના પ્રદેશ ... હતા તે ... ગાવ્યા અને થોડે થો... એ ... લગભગ ... મરી ... ત્યા ... વિજ્ઞાનની પદ્ધતિસર વાવેતર ... માડ્યા અને મરીની વેલ જે ... ની વતની હતી તેણે પોતાની માતૃભૂમિ ... એ ટાપુની વસ્તીને ... આખી દુનિયામા મરીના પાક ... ટાપુઓના શિરોમણી ... યુરોપ અને અમેરિકાની ગોરી ... તમજ ... દેશની પ્રજા ... મરી એ ... પુર ... લાગ્યા ... મરી ... થા ... સિવાય હિ ની ... ની

મરીની ... જો કે હિ માથી ... ટાપુઓમા ... ત્યાના ... યુરોપ અમેરિકા તો ... ... ઉતરતા થયા ... યુરોપ અમેરિકા તો ... જ ... લાગ્યા ... હતુ ત બીજા ... ગયુ ... હિદમા મરીના ભાવ ... ગયા

હિદમા સન ૧ ... ૧૯૧૦ ... મા ... ૨૫-૦૦ હજાર ટનના હતી ... આરસામા ... ટાપુઓમા ૪૦ ૫૦ હજાર ટન સુધી ... આખી દુનિયાની ... આશરે ... હજાર ટનની ... હિ મા ... વધી જવાથી ૧૯૩૦-૩૫ અરસામા ... હજાર ટન ... ગઈ ... અરસામા ... ડોનેશિયાનું ... આશરે ૫૦ હજાર ટન ... અને ... ૭૦ હજાર ટ ... થતી

... માથી મરી ... થયા યુરોપ અને એશિયાના બીજા ભાગોમા જતા ... પાછળથી અમેરિકા, આફ્રિકા ઓસ્ટ્રેલિયા પણ ... થતા તે મરી ... ડીઝના મોટા પાકથી હિ માથી નિકાસ તો ... પણ ત્યાથી ... હિ ના ... ત્યાથી ... હિદમા મરીનું વાવેતર ... થઈ ગયુ

આ રીતે ... અતિ વાવેતર થવાથી દુનિયામા ... ડોનેશિયામા ઉત્પા ન ... થવાથી દરેક દેશમા ... થતા ગયા તેથી ભાવો ... ગયા "મગના ભાવ મરી ... બોનાર્ડ ભાવો ... સુધી ... કે ... ૧૯૦૮-... હિદમા ... થી ... રૂપીઆ ... ભાવે ... લાગ્યા અને ભાવની ... ૧૯...મા ... રતલના ... ૧૦૩ના થઈ ... હતો. અને ૧૯૮૦મા તો તેથી પણ ... થતા હતો ... ની ... મ ... શરૂમા તો ... ન હતી, પણ પાછળથી ... પર ... થતા હિદના

મરીને-રક્ષણ આપવા ૪૫ ટકા જકાત નાખી હતી. અને તેથી હિંદના મરીનો ભાવ હંડરવેટના રૂપીઆ વીસ થયો હતો. છતાં એ ભાવથી પણ હિંદના મરી ઉગાડનારાને પરવડતું ન હોતું. હિંદના મરીના વેપાર પર ફટકો રૂપ હતું. ફક્ત ત્યાંનાં મરી કરતાં હિંદનાં હવાપાણી વધુ માફક હોવાથી અને હિંદના મરીના ઉગાડનાર પરિપક્વ ઉતારતા હોવાથી તીખાસ વધુ હોવાને કારણે યુરોપિયન માલજાદાઓ શોખને ખાતર વધુ ભાવે થોડા ખરીદતા, તેથી સરેરાસ બે ચાર હજાર ટનની નિકાશ હિંદમાંથી થતી. બીજા યુદ્ધ પહેલાં સમગ્ર દુનિયામાં આશરે ૬૪ હજાર ટન મરી ભારત, ઇન્ડોનેશિયા અને થોડા બીજા દેશોમાંથી નિકાશ થતાં તેમાં ૯૦ ટકામાં ઇન્ડોનેશિયા પહોંચ્યું હતું.

ભારતીય મરીની વિશિષ્ટતા

એ જાત છે: (૧) વાવેતર કર્યા પછી ત્રીજે વર્ષે ફળે છે જ્યારે ઇન્ડોનેશિયા અને અન્ય પ્રદેશમાં પાંચથી સાત વર્ષે ફળે છે. (૨) ઉત્તર મલબારના ટેકરાવાળા પ્રદેશ વાઈનાડની વાડીઓમાં થવાનાં મરીનાં દાણા મોટા અને ઉપરનું પડ ઘણુ પાતળું હોવાથી અંદરનું બીજ પ્રમાણમાં મોટું હોય છે. ઉપરનું પડ ઉખડી ગયે તે ધોળાં બને છે. તેમાં તીખાસ અને ગુણ વધારે આવે છે. ઉપરાંત અલીક અને અલપીના મરીએ પણ પરદેશમાં સારી ખ્યાતિ મેળવી છે.

સને ૧૯૩૯માં બીજું મહાયુદ્ધ જાગ્યું. થોડે વખતે ઇસ્ટ ઇન્ડીઝના ટાપુઓ જાવા, સુમાત્રા, મલાયા વગેરે જાપાનના હાથમાં ગયા. એ ટાપુઓની પ્રજાને તેજાના મસાલા વસ્તુઓમાંથી વધુ ફાયદો થતો હતો તેથી અનાજની ખેતી તરફ તેઓએ ઓછું ધ્યાન આપ્યું હતું. લડાઈ જાગતાં ખેતરોના પાક નાશ પામ્યા. નવા પાક ન થઈ શકયા. લશ્કરો અને સ્થાનિક પ્રજા માટે બહારથી અનાજ આવી શકે તેમ નહોતું. આથી જાપાનીઓએ મરી અને બીજા મસાલા તેજાનાના બગીચાઓનો નાશ કરી ચોખાના વાવેતર ફરજીઆત કરાવ્યાં.

લડાઈ દરમ્યાન ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓમાંથી મરીની નિકાશ અટકી જતા, હિંદના મરીની માગ જાગી, પણ યુદ્ધના શરૂના વર્ષોમાં તો દુનિયાએ પોતાની પાસે પડેલા જથ્થાઓ વાપર્યા. વાચકને જાણીને નવાઈ લાગશે કે જાવા વગેરે ટાપુ જાપાનના હાથમાં ગયા ત્યારે અમેરિકા પાસે મરીનો જથ્થો લગભગ ચાલીસ હજાર ટન જેટલો હતો. અમેરિકા પાસે એ જથ્થો પાંચ થી દશ સેન્ટ સુધીના ભાવથી ખરીદેલો હતો. યુદ્ધના વખતમાં વ્યાપાર મુક્ત નહોતો. આયાત નિકાસ અંકુશોમાં હતા. સ્ટીમરો યુદ્ધમાં રોકાએલી હતી. મોટા જથ્થાને કારણે આ ભાવથી ખાસ વધારો ન થયો. પણ યુદ્ધ બંધ પડતાં દુનિયાએ જાણ્યું કે મરીના બગીચાઓનો જાવા વગેરે ટાપુઓમાં નાશ થયો છે, ત્યારે ભાવો કૂદકે ને ભૂસકે વધવા લાગ્યા. અમેરિકામાં ૧૪૦ સેન્ટ સુધી રતલના થયા.

હિંદ સહિત દુનિયાની ખપત પચાસ હજાર ટનની, તેમાં હિંદનું ઉત્પાદન પાછું વીશ હજાર ટન પર આવ્યું હતું. અને જાવા વગેરે ટાપુઓમાં લડાઈ પછીથી ચાર પાંચ હજાર ટન થતું. આમ કુદરતી રીતેજ ઉત્પાદન કરતાં ઘણી મોટી માગને પહોંચી ન વળવાથી ભાવોએ વધવા માંડ્યું પણ મરીના મોટા ઘરાક શ્રીમંત અમેરિકા હોઈ વધતા ભાવોએ જરૂરી માગ ઉપર જોઈએ તેવી અસર ન કરી.

અમેરિકા લડાઈ પહેલાં વાર્ષિક લગભગ વીશ હજાર ટન વાપરતું હતું. તીખાસ માટે મરીનો ભોજનમાં ઉપયોગ કરવા ઉપરાંત અમેરિકામાં મોટી વપરાશ માંસના ડબાઓ ભરવાના ઉપયોગમાં થાય

કે મરી નાખવાથી માલ વધારે ભભકો મેળવી શકાય? ભોજનમાં મરીનો ઉપયોગ એટલા જ પ્રમાણમાં હોય છે કે કોઈના કૌટુંબિક ખર્ચમાં મરીના ભાવ વધારો અગર ભાવ વધારો થતો નથી ત્યારે માલ બજારના ઉપયોગમાં પણ મરી જે પ્રમાણમાં વપરાય છે તે જોતાં મરીને અંગે કર્યું કિંમત વધારો અસત્ય નથી.

ભારતના પશ્ચિમ કિનારે થતા પાકોમાં મરી એ સૌથી મહત્વનો પાક છે. અને ૧૯૫૧ થી અમાપિત ત્રણ વર્ષોમાં આવેલી તેજી ચોથા વર્ષે પણ ચાલુ રહી હતી. આ તેજીને કારણે ૧૯૫૦-૫૧ની સાલમાં ૧૯૪૯-૫૦ની સરખામણીએ દશ હજાર હંડરવેટની ભારતમાંથી ઓછી નિકાસ થઈ હતી છતાં ૧૯૪૯-૫૦ના વર્ષના નિકાસ કીમતમાં રૂપિયા સાતપાંચ કરોડનો વધારો થયો હતો. ભાવ અતિ ગજ વધવાને કારણે આ રોગની ઉપજ મસાલા અને ઔષધીય વસ્તુઓ પરદેશીઓના લાભાર્થે અને દેશના મકીકારીઓના ગજવા તર કરવા ઉપયોગી બની છે અને ત્યાર દેશને રજગાર પણ થો. વળી પુત્રો માટે પાલેક હજાર રન જેટલો અદાલતમાં આવે છે.

હાલમાં મરીનો પાક હિંદના દક્ષિણમાં મીન્ગ્લી, કુમળથી શરૂ થઈ મેંગ્લોર, માનાતોર, ટેલીચેરી, બીજા અલપ્પે અને કોચીન સુધીના પ્રદેશમાં અને મોટે પાયે ત્રાવણકોરમાં થાય છે. જેમાંના કેટલાક પ્રદેશ મુંબઈ કિનારામાં, કેટલાક મદ્રાસ ઇલાકામાં અને બાકીનો ત્રાવણકોર-કોચીન એકમમાં આવે છે. આ બધા પ્રદેશમાં મરીના પાક અવ્યવસ્થિત રીતે થાય છે. સરકારી યોગ્ય સંશોધન કરાવી ખાતર વગેરે માટે ખેડૂતોને યોગ્ય માર્ગદર્શનની જરૂર છે. કારણ કે આટલા સવા ભાવો વધવા છતાં પાક જે રીતે ઉત્તેજન મળી વધુ ઉત્પન્ન થવું જોઈએ તેમ થયું નથી. જે સંજોગો ગયા તેમાં મોટો પાક થવો જોઈતો હતો. પાક ન વધવાના કારણો નીચે મુજબ છે.

ભારતનું સ્થિર ઉત્પાદન

જાપાન ઇન્ડોનેશિયા છની લીધું અને સ્થાનના મરી યુરોપ અમેરિકાને ન મળવાથી ભારતીય મરીની આન્તરરાષ્ટ્રીય માંગમાં જબરો વધારો થતા ભાવો ખૂબ ઝડપથી વધ્યા. નિકાસ પ્રમાણ પણ વધી ગયું. આ રીતે બધા સંયોગો અનુકૂળ હતા છતાં ઉત્પાદનમાં વધારો ન થવા કારણ કે— (૧) ભારતની ખેતી ચા કોફી, રબર વગેરેની માફક કોઈ પરદેશી દેશી મૂડીદારોને હાથ હજી અડાવી ગઈ નથી. ખેડૂતો નાના બગીચાઓમાં જાતે ધાન્ય સાથે પાક ઉત્પન્ન કરે છે. (૨) મરીના પાક વર્ષ મોટો થતો નથી કોઈ વાર ઓછા તે કોઈ વખત વધારે એમ કુદરતી ફેરફાર થાય છે. આથી પાકની અનિશ્ચિતતાએ ખેડૂતોનો ઉત્સાહ વધતો નથી. (૩) મરી વેલ વાવ્યા પછી ૫ થી ૭ વર્ષે તેને ફળો લાગે છે. આથી નવી વેલ વાવે તેને ફળો લાગે તે વખતે આવા ભાવ હશે કે નહિ તેની નિશ્ચિતતા ન આવવાથી તે વધારે વાવેતર નથી શકતો. (૪) મોટું કારણ તો આ છે કે બીજા યુદ્ધ પછી ભાવો ચાલીસગણી હદે વધ્યા છે તે હદના વધારાનો લાભ પણ ખેડૂતોને મળતો નથી. વેપારીઓ દલાલો, સટોડિયાઓ ધીરધાર કરનાર વ્યાજ ખાઉઓ જ મોટો લાભ ઉઠાવી જાય છે. બીજી બાજુ સરકાર નિકાસ માલ પર જકાત વધારી અત્યારે હંડરવેટે રૂા. ૬૫૦ જેટલી લે છે.

એટલે જે રીતે ભાવો વધી મરીની કીંમત ખાસ વધ્યું છે તે રીતે જથ્થો ખાસ નથી વધ્યું. મરીનો રોગ અત્યારે ભારતની ખાસ કરોડ રૂપિયાની ગણાય છે. ૧૯૫૨માં યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ અમેરિકા

ભારતની કુલ નિકાસમાં ફક્ત ૨૫ ટકા જેટલું ખરીદતું. અત્યારે વધી વધીને ૭૦ ટકા સુધી ખરીદે છે. બીજા યુદ્ધ પહેલાં અમેરિકાની મરીની કુલ આયાતમાં ૯૪ ટકા જેટલો હિસ્સો ઈન્ડોનિશિયાની ખરીદનો હતો અને ફક્ત બે ટકા જેટલો ભારતનો હતો.

બીજા યુદ્ધ પહેલાં સમગ્ર દુનિયાનું ઉત્પન્ન ૬૪૦૦૦ ટન હતું તેમાં ૯૦ ટકા ઈન્ડોનેશિયા હતું.

હિંદના મરીની જાતો જો કે જાવા વગેરે ટાપુઓના મરી કરતાં સારા છે. તીખાસ વધુ છે. દાણા મોટા છે. છતાં અમેરિકામાં જાવાના મરીનો ભાવ ઉંચો ઉપજે છે. આ બાબતમાં યોગ્ય તપાસ કરાવી હિંદના મરીની જાત કેમ સુધરે તે તરફ લક્ષ આપવું જરૂરી છે.

હવે એકેક વર્ષમાં જાવા ટાપુઓ પોતાના મોટા પાક સાથે ફરી દુનિયાના બજારોમાં આવશે ત્યારે હિંદ સરકારે અને હિંદના વેપારીઓએ અગાઉના જેમ નિષ્ક્રિય રહી આ દશ વર્ષમાં મેળવેલાં બજારો ખોઈ નાંખવાનું યોગ્ય નહિ ગણાય. સરકારે, વેપારીઓએ અને ખેડુતોએ સહકારમાં રહી અત્યારથીજ આપણા પરદેશના ઘરાકોને કઈ રીતે ટકાવી શકાય તેમ છે તેની વિચારણાઓ કરી રાખવી પડશે. આ બાબતમાં હિંદના વેપારીઓની શાખ, સમયસર અને સારી જાતના મરી. કબાલા પ્રમાણે પુરા પાડવાની રીત વગેરે બાબતો અગત્યનો ભાગ ભજવશે.

મરીના નિકાશ વેપાર ઉદ્યોગ ઉપર યોગ્ય લક્ષ આપી તેને હરેક સવલ રહે તે સરકારે જોવું જોઈએ. અવાર નવાર જરૂર જણાય ત્યારે વ્યાપારી પ્રતિનિધિઓના અને ખેડૂત મંડળો સાથે સલાહ કરી નિકાસનીતિ સમયસર જાહેર કરવી રહેશે.

અત્યારે મરીનો વેપાર અમેરિકા સાથે **ત્યાં** વજન કરી આપવાની અને **ત્યાંના સરકારી ખાતામાં** પાસ કરાવી આપવાની શરતોએ થાય છે. આ બહુજ અગવડ ભરી અને હિંદ માટે નામોશી ભરી શરત છે. ક્યારેક કોઈ માલ નાપાસ થાય છે ત્યારે વધતો ખર્ચ આપી ત્યાં સાફ કરાવી આપવા પડે છે. હિંદના નિકાસ કરનારાઓએ સંગઠિત થઇ ચાર મુખ્ય બંદરો (૧) કલીકટ, (૨) કોચીન, (૩) અલપાઇ, (૪) મુંબઈમાં કડક તપાસ નીચે જાત અને વજનના પ્રમાણપત્ર (સર્ટિફિકેટ) આપવાની જોગવાઈ કરવી જોઇએ. હિંદની પ્રતિષ્ઠા જાળવવા આ બહુ જરૂરી છે.

પરદેશ જતા મરી કરતાં હિંદની જનતાને વેચાતા મરી ઘણી હલકી જાતનાં–એટલે કે પરદેશ માટેના મરી સાફ કરતાં નીકળેલા કચરા, કાંકરા મિશ્ર અને અર્ધ પકવ મળે છે, એટલે સસ્તાં વેચાય છે. પણ ગ્રાહક સાફ કરીને વાપરે ત્યારે તેને એકંદરે મોંઘાંજ પડે. હલકાંજ મળે. એ માટે સરકારે દેશની વપરાશ માટેનાં મરી પણ પરદેશ મોકલાય તેવાજ સાફ કરાવી બજારોમાં કઢાવવાં જોઇએ.

વર્ષે વર્ષે અવનવા ઉંચા ભાવ બતાવી મરી જેવી નાની ચીજે દુનિયાભરના વેપારીઓનું લક્ષ સારી રીતે ખેંચ્યું છે. ભારતનું સદીઓથી ગૌરવ વધાર્યું છે.

મરીના ભાવ

છેલ્લા દશ અગીઆર વર્ષના (ખાંડી રતલ ૬૭૫ની) ઉપર ભાવ રૂપિયામાં

૧૯૩૯–૧૦૩	૧૯૪૦–૯૭	૧૯૪૫–૪૩૨	૧૯૪૬–૭૨૯	૧૯૪૭–૮૯૧
૧૯૪૮–૧૪૮૫	૧૯૪૯–૩૭૦૦	૧૯૫૦–૩૭૦૦	૧૯૫૧–૪૬૦૦	૧૯૫૨ જાન્યુઆરી

અલપાઇના ૨૬૩૦, કલીકટના ૨૯૦૦, યુ. સ્ટેટ અમે. ૧૩૨સેન્ટ.

મરી અવપાર્ટ કરતા મની મ ર આરતનો ભાર વધુ હોય કે અલતાર્મા જ્યાર ૪૪૫૦ ના ત્યાર કવીટના માનના ૪૬૦૦ હતા

હ નેગના રપિયા હિસામે કે વા પાચર્ટના ભાવ આ હતા –

૧૯૪૬–૪૭ ૮૪ ૧૯૪૭–૪૮–૧૧૦ ૧૯૪૮–૪૯ ૧૮૯ ૧૯૪૯–૫૦ ૮૬૮ ૧૯૫૦–૫૧ ૬૬૦

મરીના ભાવ ઉપરોક્ત આંકડાઓથી ના વર્ષોના જણાશે બીજા યુદ્ધની પૂર્ણાહુતિ થયા પછી અને ૧૯૪૭મા ભારતને બ્રહ્મદેશને અને બ ને સ્વરાજ સોંપ્યુ જેની અસર ઈન્ડોનેશિયાના રતાઓ પર પણ થ અને એ રાજાએ દ્વેષોને તેઓના સમૃદ્ધિમાન વરતીને વ ન લઈ તેઓને ગુલામ બનાવી રાખ્યા હતા તેઓને છુટી થવાની પ્રેરણા જાગી પરંતુ એ રાહથી ચોમાસાના અને નિતાનના શોષક નવા જાના રને હથિયારો બળ પર મુક્તાઈ કેન્યા અને ડચ સરકારો જાની છાડ શાના ? બ ધા એ રાજ્ય મરણીઆ બની અને ડચનો તા તમામ પ્ર માં કબ્જો પામેથી કેટલાક ભાગ છિન યા છ હજી ત્યામમા છે આ આંતર વિગ્રહને કારણે ત્યા મરીની મળી થઇ શકતી નથી છતા જે ભાગ કબ્જો પામે હજી છે અને મગ રતનાઓએ કબજે કર્યો છે તેની અંદર પાક ચાલ થયા નાને એન સીધે નવ્ય ભાર ઘટીને અમેરિકામા ટનના ૮૦ સેન્ટ અલપાર્ટમા ૩૫૦, સુગરમા ૧૮૦૦ થયા હતા પણ કોરિયા યુદ્ધ ચાલુ થતા અને તેની અંદર અમેરિકા અગ્રગણ્ય હતો તને તાતાના લશ્કર માટે માલ ના મોટના જરૂર પ તા આ માલને સગ્રહ મરી આવશ્યક વસ્તુ અનેકના અનુભવ તે મરીના ભાવ તા મો મીવી ખરી રા લાગ્યા ભાવો અમેરિકામા ૨૦૦ સેન્ટ, અલપાર્ટમા ૪૦૦૦ સુમાત્રામા ૩૮૫૦ ટનના રાશ રહ્યા હતા હાલ પાછા કોરિયા યુદ્ધ તાર ઘાંગે ચાલતા ભાવ ઘટીને તેના આવ્યા છે

મરીનુ ભારતમા ઉત્પાદન ટનમા		મરીની ભારતમાથી નિકાસ		
	ટનમા	સાલ	હજાર હંડરવેટ	લાખ રૂપિયામા
૧૯૪૧ ૪૦	૩૦૨૦૦	૧૯ ૮ ૯	૧૭	
૧૯૪૦–૪૩	૨૨૫૦૦	૧૯૩૯ ૪૦	૧	૪
૧૯૪૩ ૪૪	૩૩૨૦૦	૧૯૪૦ ૪૧	૧૧	૧૧
૧૯૪૪ ૪૫	૨૨૪૦૦	૧૯૪૧ ૪૨	૬૭	૧૮
૧૯૪૫ ૪૬	૩૨૧૦૦	૧૯૪૨ ૪૩	૧૩૧	૩૦
૧૯૪૬ ૪૭	૩૦૪૦૦	૧૯૪૩–૪૪	૭૦	
૧૯૪૭ ૪૮	૨૦૪૦૦	૧૯૪૪–૪૫	૬	૨૦
૧૯૪૮–૪૯	૧૧૦૦	૧૯૪૫ ૪૬	૧૮૦	૧૧૭
૧૯૪૯ ૫૦	૩૧૦૦૦	૧૯૪૬–૪૭	૨૦૦	૨૦૬
૧૯૫૦–૫૧	૩૧૫૦૦	૧૯૪૭–૪૮	૨૩૦	૨૭૭
		૧૯૪૮–૪૯	૧૪૧	૩૬૭
		૧૯૪૯–૫૦	૨૧૩	૧૪૪૦
		૧૯૫૦ ૫૧	૨૦	૭૦૦૮

આ તમામ મરીની નિકાસનુ મહત્વ એટલું વધી ગયુ છે કે ૧૯૫૦મા અરબમાગણાંમાં ભારતની એકંદર નિકાસમાં મરીનો ભાગ છ ટકા હતો અને ઇકામા એ રકમના ત્રણ ગણી નિકાસમા ૬૫ નિકાસ પર ટકા ૧૯૪૯–૫૦મા ૭૫૬ અને ૧૯૫૦–૫૧મા ૮૨ ટકા જેટલો હતો

ભારતમાંથી મરીની દેશાવર ખાતે નિકાસ

	હંડરવેટ			રૂપિયા		
દેશ	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦	૧૯૫૦-૫૧	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦	૧૯૫૦-૫૧
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૪૭૯૯	૭૪૯૫૦	૩૩૯૩૧	૨૯૦૯૦૦૦	૩૨૮૭૩૦૦૦	૨૨૮૧૧૦૦૦
રશિયા	૪૬૯૭	૪૩૦૦	૧૦૩૦૦	૧૦૯૮૫૦૦૦	૯૭૫૦૦૦	૭૦૪૯૦૦૦
પશ્ચિમ જર્મની	૩૪૪૦	૨૯૨૯	૭૪૪૦	૧૭૯૦૦૦	૯૯૨૦૦૦	૫૧૫૮૦૦૦
નેધરલેન્ડ	૧૮૩૭૩	...	...	૨૪૪૬૦૦૦	...	...
સ્વીઝરલેન્ડ	૧૦૦	૫૬૪૦	૧૧૬૪	૨૦૦૦૦	૨૮૧૮૦૦૦	૭૪૫૦૦૦
ઇટાલી	૧૧૭૬૭	૧૨૩૬૪	૫૦૫૨	૨૩૧૬૦૦૦	૫૭૯૨૦૦૦	૩૩૦૯૦૦૦
સાયપ્રસ	...	૩૯૦૦	૧૫	...	૧૬૧૮૦૦૦	૯૦૦૦
સીરીયા	૭૦	૪૮૮૦	...	૧૪૦૦૦	૨૨૭૯૦૦૦	...
એડન અને તેના દેશો	૬૭૮	૭૩૭	૮૪૬	૧૧૫૦૦૦	૨૬૪૦૦૦	૪૧૪૦૦૦
સીંગાપુર	૮૦	૫૦૬૩	...	૧૦૦૦૦	૨૨૯૨૦૦૦	...
ઇજિપ્ત	૪૧૮૦	૫૧૯૦	૨૩૧૫	૭૦૮૦૦૦	૨૫૩૬૦૦૦	૧૨૮૧૦૦૦
કેનેડા	૭૬૦૭	૧૨૯૫૬	૧૧૬૪૧	૧૪૩૩૦૦૦	૬૯૯૮૦૦૦	૭૬૮૨૦૦૦
અમેરિકા	૫૭૫૫૩	૧૫૫૦૭૮	૨૦૯૭૯૫	૧૧૮૫૧૦૦૦	૭૪૪૬૮૦૦૦	૧૩૯૬૧૩૦૦૦
અન્ય દેશો	૧૦૬૯૨	૨૩૬૬૭	૨૦૧૧૮	૩૧૫૮૦૦૦	૧૧૦૮૧૦૦૦	૧૨૩૧૮૦૦૦
	૧૪૧૦૩૬	૩૧૨૬૨૭	૩૦૨૬૧૭	૨૬૭૧૫૦૦૦	૧૪૫૦૪૬૦૦૦	૨૦૦૩૯૦૦૦૦

મરીની આયાત યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અમેરિકામાં હજાર રતલમાં

	સરેરાસ ૧૯૩૫-૩૯	૧૯૪૮	૧૯૪૯	૧૯૫૦
લંકા	૪	૬૭	૨૧૪	૨૫૭
ભારત	૧૪૪૭	૧૮૯૩૧	૨૦૨૩૧	૨૫૯૬૬
ઇન્ડોનેશિયા	૪૫૨૮૨	૫૧૯૪	૩૭૦૭	૫૫૭૬
લેબેનોન	...	૫૧	૧૮૭	૩૦૪
થાઇલેન્ડ	...	૫૭૧	૪૭૦	૧૨૧
અન્ય દેશો	૧૬૫૩	૨૪૬૧	૪૬૪	૧૦૬
	૫૦૦૮૬	૨૭૨૭૫	૨૫૨૭૩	૩૨૩૬૦

લવિંગ

આ વસ્તુ ફૂલ ની—Flower-Buds છે એના ઝાડ મગ વતના મોનક્કામા છે ન્ય લોકોને પણ પેમાગ એ મુલકમા થતા એ ચેકોએ તેને સો સુધી એક સ્થુ ગખી તે બીજ કે રોપ બાજ દેશોમા ન જાય તે માટે પરતો જાપ્તો રાખ્યો છતા ફ્રેન્ચ વકો લોની છુપીથી તેના બીજ અને ૧૭૭૦ મા લઇ થા મોરિશિયસ ન ગયા અન ત્યાથી બીજા દેશમા ફેલ યા હાલમા આફ્રિકાના જગબા ઝિઝીબાર અને ફેમ્બા ટાપુઓ તેના માટે પ્રખ્યાત રેજ્જાની પેદાશ આપન ર થઇ પ યા છે ર અ ઝાડ ૧૮૧૮મા દાખલ થયા છે. ચીનમા જાક ત્રાજા સૈકાથી જાણીતા થઇ અદ્યાપિ પર્યંત વપરાય છે ઝેઝીબાર કમ્મા ફતા ના અને ફે પા તેન ગ્ધુ બાર ાર કોઈ મોઘા વેચાર ઠ પરંતુ તેની જમાનમા પાક મોગ ઉતરતો નથી આબોહવા પૂર્ણ અનુકૂળ નથી દુનિયામા ૨૫ તા નવિગના ૯૦ ટકા અંકના જગબાર અ કાપ પરા પાડ ૃ અન બાકી ૧૦ ટકામા પિન્નાગ મા ાગાસ્કર મિલિનીમ ટાપુઓ એનકુવના લુક્સ એમ ાયના ગાપુ મોરીશિયસ વગ હિન્ મલાયા અને ીજા ઉષ્ણ કટિબંધ પ્રદેશમા થાય છે જગબાર ઝ્ાન સ્થાનેથી નિકાશ થાય છે જ્યા તીજા દેશોના મોટે ભાગે સ્થાનિક જ ાાય છે નવિંગનો વપાર સ્નાર દેશ મોટે ભાગે હિ જ છે બ્રાગવાસીઓ તે મસાલા તરીકે, મુખવાસ માટે અને શાની વાન બાગા વગેરે ના માટે વાપરે છે યરેપ અમેરિકાવાસીઓ તેની અ દરથી બા તેલ ઉ દસઆ ર તેમાથા તેથી ઉતરતુ હલકા પ્રકારનુ તેનાજેવા સ્વાદ વાસનુ ઉડ્યા તેલ મળ છે જે તન સ્વાદ ાા વાના વેા ન પીણામા સુગંધ માટે, વામા અને સરાબીની રનુઓ ઠમાસામા ભરી ેરવા તમા વપરાય છે અ માટે મે તુઓમા મસાલા વાપરે છે

લવિંગ ચર્ચા સુવા ાાડયા ર ન નહી શકે છે પણ જુ ાા થવાથી મકાન જતા તેનુ વ ન ઘટી જાય છે આથી સુન્ના વેપારી ાા તેના ગ માગીના ધ ામા પાણી ભરી ગ ન ન મ મવારના લવિંગના ગરમી તેને શાની વે છ અન તગન ર ન્ વેપારી બાજાને માન તોગી આ ી વધારે નામ મેળવે છે ાા એથી વાગના અ નુ ઉડરન તેન ગગડી નિ મન મન

જગબાર કમ્બામા નવિંગનુ વાવેતર મુખ્યત્વે બારપ જમીન રોના હાથમા હતુ અન હ પણ છે પાછળથી થેાડુ હિન્ ગી વતની કાળા જમીન રોના હાથમા પણ ગયુ છે ર ગાપુઓમા જો કે રાજ્ય આરબ છે વધુ મતા ધી બ્રિટીશોના હાથમા હો થી એ મર ારે નવિ ના ીજ કે રે બહાર ાજાય એ મરે મર જાપ્તો રાખ્યો છે ચાલીછ ીથી વ ન ાર ર ા તો મ ન ર ર અને છે જ બન્નારે એ ટાપુમામા હિન્ વેપારીઓ જેઓ સૌ થવા નવિંગનો વેપ ર ના તેઓના હાથમાથી વેપા છિ ાવી લેવા અને ૧૯ પના અરબામા યુરોપી કપનીઓને મોનોપોલી આપવા કોશીશ કરેલી પણ નવિંગના વપરાશ કરનાર દેશ મેટે ભાગે ભારત જ છે તેથી એ ટાપુએમા વસતા અન ભારતમા વસતા વેપારીઓએ મગીભારતમા નવિંગ મગાવવા, મોકલવાનુ બધ ર્યુ આથી એ ગાપુઓમા માનો બનાવવા પૂર થઇ જવાથી ખે ર ખુબ ગ ભ્યા બ્રિટિશ ન કારે થેાડા દેશદ્રોહી વેપારીઓને સાથી ફોડી થેાડા સ્થાન હિ મોકલ્યો પણ તેની જાગુ ને દેશોના વેપારીઓરે થતા એવા વેપારીઓ ા સમન બહિષ્કાર થત ત્રેરે દેશોના એ બ્રિટિશ સ કારે હિન્ વેપારીઓ સાથે સમાધાન કર્યું જો કે મર્યાદે ભારતવાસીઓની ટન તો ન જ થઇ છતા અદ્યાપિ પર્યંત મેાટે વેપાર હિન્ વેપારીઓના હાથમા રહ્યા છે અ રમતે જે આબેય ા થાય છે તેમા ત્યાથી અદ્યાપિ હિન્ વેપારીઓ મનમાથી નહી શકયા

લવિંગના વપરાશમાં હિંદ ૫૮ ટકા, યુનાઈટેડ કીંગડમ ૧૬, યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ ઑફ અમેરિકા ૦, બાકીનાં ચીન, જાપાન, જાવા, સુમાત્રા, બોર્નિયો ટાપુ, તથા અન્ય દેશો મળી ૨૬ ટકા છે.

પરંતુ બ્રિટીશ સરકાર જે બસો વર્ષ થયાં હિંદને ઝૂડી હિંદને પૈસેજ માલદાર બની ગઈ તે હિંદીઓ પ્રત્યે બેવફા બની. તેનાં પરિણામ ઓછે રીતે વિપરીત આવી તેને જ આડાં આવ્યાં. હિંદીઓએ તે વખતે એ ટાપુઓનો બહિષ્કાર કર્યો; પણ માડાગાસ્કર કે જ્યાં ઓછો પાક થતો, કેમકે ઝંઝીબાર પેમ્બા કરતાં હલકા પ્રકારનો થાય છે, તે લવિંગ એ વખતે મંગાવ્યાં અને ત્યારથી ત્યાં વાવેતર સારી માવજતથી થવા લાગ્યું છે; જેથી એ માડાગાસ્કર દેશે ભાગ પડાવ્યો છે.

લવિંગ અને તેની ડીંટડી જેને ઝંઝીબાર પેમ્બાના હિંદી વેપારીઓ "દાંડી" કહે છે, તેમાંથી વરાળયંત્રદ્વારા તેલ કાઢવાનો ઉદ્યોગ ત્યાંની બ્રિટીશ સરકારે એ ટાપુઓમાં જ નહોતો રાખ્યો પણ પોતાના દેશ ઈંગ્લાંડમાં તેનાં કારખાનાં બનાવ્યાં હતાં. તેમાં પણ તેની મુરાદ ગોરા સિવાય બીજાના હાથમાં એ ઉદ્યોગ ન જાય. ગોરા સ્ટીમર કંપનીઓ, વીમા કંપનીઓ, બેંક કંપનીઓને લાભ મળે એવી હતી પણ દશ પંદર વર્ષ થયાં હવે ત્યાં સરકારે દાંડીમાંથી વરાળયંત્રોદ્વારા તેલ કાઢવાનું અને ત્યાંથી દાંડી કોઈ નિકાસ ન કરે તેવો પ્રબંધ કરેલ છે. હિંદમાં આ તેલ મોંઘે ભાવે હિંદવાસીઓ ખરીદે છે. હિંદમાં દક્ષિણ પ્રદેશમાં લવિંગનું વાવેતર થોડા પ્રમાણમાં થાય છે. રાષ્ટ્રિય સરકાર જો વાવેતર તરફ અને ઉત્પન્ન તેલ કાઢવા તરફ લક્ષ આપે તો દેશને બ્રિટીશ સરકારના મોંઘી કિંમતના લવિંગથી અને તેના તેલથી મુક્ત કરાવી શકે.

લવિંગના ગુણ ઉપયોગનું વર્ણન અને રાસાયણિક પૃથક્કરણ મધુપ-બાલના બીજા પુષ્પ-સમૂહના પહેલા ખંડમાં વિસ્તારથી કરેલ છે તેથી અહીં પિષ્ટપેષણ કરવું અનુચિત છે. પણ એ પહેલા ખંડની પહેલી આવૃત્તિમાં લવિંગના વાવેતરના વિસ્તાર, ઉત્પાદન, આયાત, નિકાસ અને ભાવના આંકડા તે વખતે જેટલા મળ્યા હતા તે તેની અંદર દર્શાવેલ છે. તે બધા અને અદ્યાપિ સુધી જે મળી શક્યા છે તે અહીંજ દર્શાવવા ઉચિત થશે. તે આ છેઃ—

સને ૧૮૭૨

– ઝંઝીબારમાં ૧૦॥ મીલીયન પાઉંડ અને પેમ્બામાં ૨ મીલીયન પાઉંડ.

૧૯૧૮ — વિસ્તાર ૫૨૦૦૦ એકર ઝાડો ફળ્યાં ૪૭૦૦૦,

૧૯૧૯ — વિસ્તાર ૫૨૦૦૦ ઝાડો હતાં ૫૦૦૦૦૦

૧૯૨૪-૨૫ — ઉત્પન્ન ૨૪૫૦૦૦૦૦ રતલ.

૧૯૨૫-૨૬ — ઉત્પન્ન ઝંઝીબાર ૩૫૦૦-૪૦૦૦ ટન, પેમ્બા ૬૫૦૦-૭૦૦૦

૧૯૨૭

ઉત્પન્ન ૧૨૯૦૦ ટન કિંમત ૮૨૦૦૦૦ ભાવ ફરાંસલાના (૩૫ રતલનો)

૧૧ થી ૨૪ ઝાડો ફળ્યાં હતાં બંને ટાપુઓમાં ૧૦૯૪૦૧.

૧૯૨૮-૨૯ — ઉત્પન્ન ઝંઝીબાર ૩૧૩૪, પેમ્બા?

૧૯૩૦ — ઉત્પન્ન બંને ટાપુઓનું ૧૪૫૧૫ ટન

૧૯૩૫

તકરાર વખતે ભાવ ઘટીને ફરાંસલાના ૮–૮॥. અગાઉ ૨૦–૨૨ રૂપિયા થયા હતા. પણ મોટે ભાગે ૧૫ આશરે રહે.

નવિંગનુ ઉત્પાદન ટનમા

જગમારનુ		કેમ્બાનુ		અંકર	
૧૯૪૮	૧૯૪૯	૧૯૪૮	૧૯૪૯	૧૯૪૮	૧૯૪૯
૨૪૦૮૪૪૧	૧૪૬૭૬૭૯	૮૭૮૯૭૮૦	૪૩૨૭૮૯૩	૧૧૧૯૮૨૩૧	૫૭૯૦૫૧૨

ભાવ ૧૦૦ રતલના શિલીંગ મેન્ટમા

	જગમારના		કેમ્બાન	
	શિલિંગ	સેન્ટ	શિલિંગ	સેન્ટ
સારા પ્રકારના (Good)	૬૪	૫૦	૬૧	૮૦
ચાલુ પ્રકારના (Fair)	૬૨		૫૯	૩૦
હલકા પ્રકારના (Poor)	૫૯		૫૬	૩૦
નિમ્ન પ્રકારના (Inferior) (નાડી વગેરે તેલ માટે લેવા)	૫૪		૫૧	૩૦
Mpeta, sweeping and cloves suitable for distilation	૪૧		૩૮	૭૦

નવિંગ એસોશિએશને ૧૯૪૭ મા ex bullocs duty થી નિકાસ કરનારાને નીચે પ્રમાણે આપે વેચ્યા હતા

ગ્રેડ ૧ શિલિંગ ૬૪ ૫૦ (ને મ ાન)
ગ્રે ૨ શિલિંગ ૬૨ ૦૦
ગ્રે ૩ ગ ન ગ ૮૦૦

નિકાસ

જાપાન માટેના લાયસન્સ તેમજ હિંદુસ્તાન તરફ જાતના રસ ગોની અછતને લઈને ગયા વર્ષ ગ ત્રમા ઘણીજ ઓછી નિકાસ થઈ હતી.

ગયા માસમા ખરેખરા કેટલા જથ્થો અને કયા કયાથી નિકાસ થયા તે નીચે જણાવેલ કોઠા ઉપરથી જણાય છે

દેશના નામ	ગાસડી	રતલ	ટકા
અમેરિકા ઉત્તર અને દક્ષિણ	૧૧૧૫૯	૧૫૧૨૨૨૦	૩૮ ૭૨
યુનાઈટેડ કીંગ્ડમ	૫૫૦૧	૭૭૦૧૪૦	૧૯ ૭૪
યુરોપના બીજા સામાન્યો	૪૦૪૧	૫૬૫૭૪૦	૧૪ ૦૨
સ્ટ્રેટ સેટલમેન્ટ	૩૮૨૮	૫૩૫૯૨૦	૧૩ ૨૮

પાછળનો સરવાળો	૨૮૫૨૯	૩૪૩૪૦૮૦	૮૫.૧૧
ઉત્તર આફ્રિકા	૭૯૯	૧૧૧૮૬૦	૨.૭૭
ડચ ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ	૭૫૨	૧૦૫૨૮૦	૨.૬૧
સુદાન	૭૪૧	૧૦૩૬૮૦	૨.૫૭
એડન	૭૨૫	૧૦૧૬૨૦	૨.૫૨
પાકીસ્તાન	૪૨૯	૬૦૧૨૫	૧.૪૯
ઓસ્ટ્રેલિયા	૨૪૬	૩૪૪૪૦	.૮૫
પશ્ચિમ આફ્રિકા	૨૪૦	૩૩૬૦૦	.૮૩
સાઇપ્રસ	૯૬	૧૩૪૪૦	.૩૩
પોર્ટુગીઝ ઇસ્ટ આફ્રિકા	૮૦	૧૧૨૦૦	.૨૮
દક્ષિણ આફ્રિકા	૭૯	૧૧૦૬૦	.૨૮
દૂર પૂર્વ	૪૮	૬૭૨૦	.૧૭
પૂર્વ આફ્રિકા	૪૩	૫૯૩૬	.૧૫
ન્યુઝીલેન્ડ	૧૨	૧૬૮૦	.૦૪
	૨૮૮૧૯	૪૦૩૪૭૨૧	૧૦૦.૦૦

	૧૯૪૮		૧૯૪૯	
	રતલ	ટકા	રતલ	ટકા
હિંદ	૧૭૨૮૨૫૫૪	૬૫.૮૫	૮૯૮૭૮૪૫	૪૬.૦૫
સ્ટ્રેટ સેટલમેન્ટ	૬૪૭૬૮૦૫	૨૪.૬૭	૪૧૦૦૩૭૦	૨૧.૦૧
અમેરિકા ઉત્તર અને દક્ષિણ	૧૦૯૭૦૦	.૪૨	૧૮૦૯૦૬૦	૯.૨૭
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૨૭૧૯૨૦	૧.૦૪	૧૫૦૮૨૨૦	૭.૭૩
કોન્ટીનેન્ટલ યુરોપ	૧૮૬૪૪૦	.૭૧	૭૬૧૭૪૦	૩.૯૦
પાકીસ્તાન	૧૯૨૪૦	.૦૭	૫૬૯૭૧૦	૨.૯૨
એડન	૩૪૬૭૩૦	૧.૩૨	૫૧૪૦૫૫	૨.૬૩
સુદાન	૩૪૯૩૫૫	૧.૩૩	૪૬૭૧૪૦	૨.૩૯
ડચ ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ	૭૯૦૬૫૦	૩.૦૧	૧૯૫૦૦૫	૧.૦૦
દક્ષિણ આફ્રિકા	૧૦૩૭૮૦	.૪૦	૧૪૦૧૫૦	.૭૨
ઓસ્ટ્રેલિયા	૬૭૨૦	.૦૨	૧૩૨૦૨૦	.૬૮
પશ્ચિમ આફ્રિકા	૯૯૫૯૦	.૩૮	૧૨૦૪૦૦	.૬૧
ઉત્તર આફ્રિકા	૬૧૧૮૦	.૨૩	૧૧૧૮૬૦	.૫૭
બધાં બીજાં બંદરો	૧૪૨૧૦૧	.૫૫	૧૦૧૨૧૭	.૫૨
	૨૬૨૪૫૭૬૫	૧૦૦.૦૦	૧૯૫૧૮૭૯૨	૧૦૦.૦૦

લિગનું ઉત્પન્ન અને ૧૯૫૦ના જુલાઈથી સને ૧૯૫૧ ના ઓકટોબર સુધીમાં ટન ૪૪૯૯૧૯૨૯ હતું અને તેની કીમત શીલીંગ ૮૩૭૮૬૪૨૩ અને ૮૧ સેન્ટ હતી. એ અગાઉ ત્યાં ભાવ ટનના ૧૦૦ની શીલીંગ ઘટીને ૧૪૧–૬૭ વધીને ૪૦૪–૦ થઈ હતી. સરેરાસ શીલીંગ ૨૦૪–૩૮ હતી.

નરિંગના ભાવ કોરિયાના યુદ્ધને કારણે સને ૧૯૪૯–૫૦–૫૧ માં ભારતની આયાત બહુ વધ્યા હતા. બીજા મહાયુદ્ધ પહેલાં કાર્ટરના રૂ. ૪૬ આશરે હતા તે વધીને ૧૧૫ થયા હતા પણ વચ્ચે વચ્ચે સુવેઝના અકસ્માતને લીધે ૧૭૦ થી ૮૦ વચ્ચે થયા હતા. હાલ પાછા ૧૧૫ આશરે રહે છે.

ભારતમાં લવિંગની આયાત

વર્ષ	હન્ડ્રેડવેટ	કિંમત લાખ રૂપિયામાં
૧૯૪૭–૪૮	૬૮૬૫૧	૩૯
૧૯૪૮–૪૯	૨૬૧૮૯૮	૧૪૬
૧૯૪૯–૫૦	૮૮૭૦૫	૭૪
૧૯૫૦–૫૧	૯૧૧૧૯	૧૫૮
૧૯૫૧–૫૨	૪૪૦૪૮	૬૦

(એપ્રીલથી માર્ચ)

નિકાસ

૧૯૪૯ જુલાઈથી ડિસેમ્બર સુધી ૬૮૧૨૯૦ ટન આગલી જથ્થા સહીત ૧૦૦૬૯૧૮ ટન થઈ

૧૯૪૯ના સાલમાં લવિંગ અને તેલ નિકાસ ટનમાં નીચે પ્રમાણે:

ઓસ્ટ્રેલિયા	૨૫૮૧૦	યુનાઈટેડ કીંગડમ	૨૫૮૦૪
અમેરિકા ઉત્તર અને દક્ષિણ	૦૦૪૦૦	યુરોપ અને બીજા ભાગોમાં	૧૧૨૦૦
દ. આફ્રિકા	૧૦	કુલ ટન	૮૫૦૨૭

મસાલા, વસાણા, તેજાના

Condiments, Seasoning & Spices

	દેશી કે અંગ્રેજી નામ	[illegible]	[illegible]			[illegible]
૧	Winter bark	Drimys	winteri	૨	૧	ચીલી
૧	બાદીઆન	Illicium	anisatum	,,	૨	,,
		,,	religiousum	,,	,,	,,
		,,	floribundum	,,	,,	,,
		,,	verusum	,,	,,	,,
		,,	trifithis	,,	,,	,,
	Calabash nutmeg	Monodora	myristica	૬	૨૪	આફ્રિકા
		,,	grandiflora	,,	,,	,,
૨	સ્વાદી [illegible]	Xylopia	serica	,,	૩૨	,,
		,,	aromatica	,,	,,	,,
	Gyana pepper	Habzelia	aromatica	,,	૨૩	[illegible]
	Brazilian nutmeg	Cryptocarya	moschata	૧૯	૧	બ્રાઝીલ
	Madagascar Clove nutmeg	Revensara (Agathophyllam	aromatica	,,	૨	માડાગાસ્કર
	Camara Akarsi Achamai Nut meg	Acrodiclidium	camara	,,	૧૨	ગ્વાના
૧	તજ સીલોન	Cinnamonum	zeylanicum	,,	૧૬	
૨	ચીની તજ	,,	cassia	,,	,,	ચીન
૧	,, ,,	,,	aromatica	,,	,,	,,
૩	જંગલી તજ	,,	iner	,,	,,	,,
	Padang cassia તમાલ પત્ર	,,	tamal	,,	,,	હિંદ
૨		,,	burmanni	,,	,,	,,
૨	તેજ પત્ર	,,	obtusifolia	,,	,,	,,
૨	Massey bark	,,	glandulifera	,,	,,	ન્યુ ગીની
	Culilawan bark	,,	culilawana	,,	,,	એમ્બોયના ટાપુ
	Saigon Cinnamon	,,	loureiri	,,	,,	
	Brisbane sassafrass	,,	oliveri	,,	,,	ઓસ્ટ્રેલીઆ

Red sassafrass		rubrum	११	१	કેચીન ચીન
નેપાળી તજ		macrocarpa			નેપાળ
બહાદ તજ		inuctum			બહારેશ
Cujumari	Ocotea (Mespilodaphne)	cujumari	”	१८	અમેરિકા
Pichuribean		pichurium			અમેરિકા
Cinnamon of Santafe	,	cupularis			
Brazilign clove	Dicypellium	caryophyllum		२०	
Mesevi Massos } barl					
Isphingo	Nectandra	cinnamoneides	,	२१	
sasafras	Sassafrass	cymbarum	,	२५	રીઝીઓજનેરો
Kavogadis	”	varifolium			અમેરિકા
		parthenoxyla			મનાયા
		albidum			ઉ. અમેરિકા
Cinnamon wild	Litsia	Zeylanica		२८	સિલોન
	Licaria	Guianensis			
	Lindera	bentzoinica		१	અમેરિકા
Bay ઢબ-કબા-	Laurus	nobilis	११	३०	યુરોપ
અમરવેલ	Cassytha	filiformis		३०	હિંદ
જાયફળ Nut meg	Myristica	fragrans	१४	१	મોલકસ
		officinalis	,		
		aromatica	,		
		moschata			
Nut meg of Sumatra		otaba			
Santa fe nutmeg		madagascarensis	,		સુમાત્રા
ઝાડિઝો	”	tomentosa		,	મા દગાસ્કર
રગત મેહિર	”	malabarica	,		નયાપા
કલોંજી જીરૂ					હિંદ
Niger seed	Nigelia	sativa	१५	२०	યુરોપ
	,	damascana	,		દામાસ્કસ
કરેલા લપ	Paeonia	albiflora	”	३१	હિંદ
મરી	Piper	nigrom	१८	२	હિંદ
મરી ના મરી					

૧	પીપર	,,	longum	૨૮	૨	હિંદ
૧	નાગરવેલ	,,	betel	,,	,,	,,
૧	જાવાઈ પીપર	,,	retrofractum	,,	,,	જાવા
૩	તલવણ	Cleome	viscosa	૩૬	૨	હિંદ
૧	Capper કવરી કેસર	Capparis	spinosa	,	૧૭	યુરોપ
૨	પનીરો	,,	decasnaei	,,	,,	હિંદ
		,,	rupestris	,,	,,	ગ્રીસ
		,,	fontanesii	,,	,,	બારબેરી
		,,	aegyptica	,,	,,	ઇજીપ્ત
૩	Wild horse radish	Moringa	pterigiosperma	૩૭	૧	હિંદ
૧	Horse radish	Cochleria	armoracia	૩૮	૪૦	યુરોપ
	,, ,,	,,	aromatica	,,	,,	,,
	,, ,,	,,	officinalis	,,	,,	,,
૧	રાઈ Black mustard	Brassica (sinapis)	nigra	,,	૭૭	હિંદ
	Rape mustard	,,	ramosa	,,	૭૭	હિંદ
	ઝીણી રાઈ બંગાલી સરસવ	,,	juncea	,,	,,	,,
	Charlock	,,	sinapistrum	,,	,,	યુરોપ
૧	સફેદ રાઈ White mustard	,,	alba campestris	,,	,,	,,
૧	Toria કાલા સરસવ	,,	glauca	,,	,,	હિંદ
	Water pepper	Elatine	hydropiper	૫૨	૧	યુરોપ
૩	ઓખરાડ	Bergia	ammanioides	,,	૨	,,
	Guinea pens-weed	Petiveria	alliaceae	૫૯	૫	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
	American garlic	Seguieria	alliaceae	,,	૯	,,
	Bean Capper	Zygophyllum	fabago	૬૬	૮	હિંદ
	Great Indian Cress	Tropaeolum	majus	૭૦	૧	પેરૂ
૧	Canella winter bark	Canella	alba	૯૫	૧	અમેરિકા
	Myrtle	Myrtus	communese	૧૧૮	૪૯	ભૂમધ્ય
		Martiaria	guapuronga	,,	,,	અમેરિકા

૨	Clove myrtle	Calyptranthus	aromatica caryophylata	,	૫૫	અન્ત ઇંડીના ટાપુ
૧	All spice	Pimenta	officinalis	,,	૫૫	અમેરિકા
૧	Jamaica pepper	,,	acris	,	,,	
૧	લવંગ Clove	Eugenia	Caryophylata	૧૧૮	૫૮	ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ
૧	Royal clove	,,	regia	,,	,	ચીન
	Malokola	Garcinia	kola	૧૨૬	૧૬	
		Euphorbia	mauritanica	૧૩૬	૨	
	Cascarilla bark	Croton	eluteria	,,	૮૦	
	Carolina all spice	Calycanthus	floridas	૧૫૫	૧	કેરોલીના
		,,	fertilis			
	Japan all spice	Chimonanthus	fragrans	,,	૨	જાપાન ચીન
	Dyers broom	Genista	tinctoria	૧૪૮	૬૨	ભૂમધ્ય પ્રદેશ
૧	મેથી ભાજી Fenugreak	Trigonella	foenum graecum	,	૭૧	હિંદ
	Tonka bean	Dipterix	odorata	,	૨૫૮	દ. અમેરિકા
		,,	oppositifolia	,	,,	,,
	Sweet gale Bog myrtle	Myrica	gale	૧૫૦	૧	કેનાડા
	Bay berry	,	pensylvanica	,	,,	અમેરિકા
	Japan pepper	Zanthoxylum	peperatum	૧૬૪	૫૧	જાપાન
	નેપાળી ધનીના તેજબળ, તુંબરૂ		alatum	,	,	નેપાળ
૬	ચીરફળ	,	rhetsa	,,	,,	હિંદ
	બદરંગ	,	budrunga	,,	,,	,,
	Prickly ash	,	fraxineum	,,	,,	અમેરિકા
	Carolina pepper	,,	carolinianum	,,	,	કેરોલીના
	Malayan garlic	Dysoxyllum (Hartingsea)	malayansis	૧૬૭	૬	મલાયા
	Pepper tree	schinus	molle	૨૦૫	૧૫	અમેરિકા
	કાની જેવ	Bupleurum	marginata	૨૧૩	૪૮	હિંદ
	Thorough leaf	,	campestris	,,	,,	યુરોપ
૧	Parsley	Apium	petroselinum	,,	૪૯	ભૂમધ્ય

અજમો Thyme	Carum	capticum	૫૬	૪૯	યુરોપ
વેલાયતી જીરૂ Caraway	,,	carvi	,,	,,	,,
કાળું જીરૂ Niger cumin	,,	nigrum	,,	,,	,,
False anise	Pimpinella	anisum	,,	૬૧	,,
વરીયાળી Fennel	Foeticulum	olficinale	,,	૮૧	હિંદ
	,,	dulcis	,,	,,	
Sweet fennel	,	capileceum	,,	,,	યુરોપ
Cape-fennel	,,	capense	,,	,,	દ. આફ્રિકા
	Angelica	officinalis	,,	૧૨૧	ઉ. પ્રદેશ
	Archangelica	,,	,,	૧૨૨	સીરીયા
હીંગ Food of God-Asafoetid	Ferula	ashafoetida	,,	૧૨૩	ઈરાન
,,	,,	narthex	,,	,,	હિંદ
,,	,,	jaeschkeana	,,	,,	,,
,,	,,	scordosma	,,	,,	,,
..	,,	alliaceca	,,	,,	ઈરાન
..	,,	serapium	,,	,,	,,
,,	,,	persica	,,	,,	,,
,,	,,	szowitzina	,,	,,	,,
શકબીનજ Sagapanum gum	,,	foetidissima	,,	,,	કાશ્મીર
	Levisticum	officinalis	,,	૧૨૦	યુરોપ
Chervil	Anthriscus	cerefolium	,,	૭૩	
૧ સુવા Aneth, Dill	Peucadanum	graveolens	,,	૧૨૫	હિંદ
૧ ધાણા Coriander	Coriandrum	sativum	,,	૧૩૮	,,
૧ જીરૂ-Cumin	Cuminum	cyminum	,,	૧૪૦	,,
Bustard lovage	Laserpitium	glabrum	,,	૧૪૯	યુરોપ
Winter green	Gaultheria	procumbens	૨૧૫	૪	,,
નાગીસકર	Rhododendron	lepidolum	,,	૪૬	ઉ. હિંદ
૧ Elacampane કઠ	Inula	helenium	૨૩૮	૨૭૫	યુરોપ
૧ Tarragon	Artemisia	dracunculus	,,	૫૫૧	પ. એશિયા
	Tanacetum	vulgare			

	Tansy, Cost mary	Tanacetum	balsamina	૨૩૮	૫૪૮	
	Borage	Borago	officinalis	૨૪૮	૧૨	યુરોપ
૧	૨ મરચા Chillies	Capsicum	spp	૨૫૦	૧૦	અમેરિકા
		Lippia	citr odora	૨૬	૧	મેક્સિકો
		Callicarpa	macrophylla	૨ ૬	૭	હિં
		Vitex	negundo		૪	
			bicolor			
૧		Lavandula	vera	૨૪	૨	યુરોપ
	Balm	Melissa	officinalis		૧૮	
૧	ફીપર મિ ન્ટ	Mentha	p perita		૩	
	Penny royal		pulegium			
	Spearmint		sp cata			
			sativa			
			arvensis			નયપાન
			viridis			અમેરિકા
	Sweet basil	Ocimum	basilicum		૧	હિંદ
			min mum			યુરોપ
	તુલસી	,	sanctum		,	હિં
		Origanum (Majorana	herecleoticum		૮	યુ ૧૧
	મરવો		marjorum			
			vulgare			
		,,	onites		,	
	Sweet marjorum		hortensis			
	Cat mint	Nepeta	cataria		૭	યુરોપ
	ઉકરીર ઉન ઝવન અશ ગ ; અગથીર	Rosmarinus	officinalis		૭	
		Salvia	officinalis		૮	યુ ૧૫
			selarea		,	
	Savory winter	Satureja	montana		૪૫	
	Savory summer	,	hortensis		,	
	Thyme	Thymus	Citriodora		૪	નમયપ
			vulgaris	,,		
		Sagittaria	sinentis	૨૬૭		ચીન

		Alpinia (Languas)	galanda (officinalis)	૨૯૮	૨૯	ચીન જાવા મલાયા
	હળદર Turmeric	Curcuma	longa	,,	૩૧	હિંદ
	આંબા હળદર Mango zinger	,,	amada	,,	,,	,,
	મલબાર હલદી	,,	viridifolia	,,	,,	,,
	Zeodoary		zeodoaria	,,	,,	અમેરિકા
		Renealmia ની કેટલીક જાતિઓ		,,	૨૮	પ. આફ્રિકા અમે.
	Meleguatta pepper Grains of paradise	Aframomum	meleguata	,,	૩૪	પ. આફ્રિકા
	Bustard meleguetta	,,	angustifolia	,,	,,	,,
	Camaroon cardamoms	,,	latifolia	,,	,,	,,
	Malcaboo	,,	gigenteum	,,	,,	,,
	એલચી હબસ હબસી	Amomum	koriarima	,,	૩૫	,,
	Galla toinguage	,,	cardamomum	,,	,,	,,
	Grain of paradise	,,	granum paradisi	,,	,,	,,
	Bustard cardamon	,,	vilosum	,,	,,	,,
			kepulaga	,,	,,	,,
	નેપાળી એલચી	,,	maximum	,,	,,	જાવા
		,,	macrospermum	,,	,,	સીએરાલ્યોન
	બંગાલી એલચી Bengal Cardamon		subulatum	,,	,,	બંગાલ
	Siam Cardamon	,,	xanthoides	,,	,,	સિયામ
	Java Cardamon	,,	karvaichiera	,,	,,	જાવા
			globosum	,,	,,	કોચી ા ચીન
૧	એલચી Cardamon	Elletaria	cardamomum	,,	૪૧	હિંદ
૧	આદુ સુંઠ Zinzer	Zingiber	officinalis	,,	૪૫	,,
૧	Sarsaparila	Smillax	sarsaparilla	૨૯૭	૧	અમેરિકા
		Acorus	adulterinus	૩૦૨	૧	યુરોપ
૧	વજ	,,	calamus	,,	,,	હિંદ
	કુસંસુ	Homalomana	aromatica	,,	૪૨	,,

૧	લસણ garlic	Allium	sativum		૯૦૬	૫	હિંદ
	,,		vineale		,,		યુરોપ
	Foetid garlic	,	oleraceum		,	,	,
	Chives		schaenoprasum		,,		,,
	Rocambole	,,	scorodoprasum		,	,,	
	Ramsoms		ursinum		,,	,	,,
	Wells onion	,	fistulosum		,,	,,	
	Shallot		ascalonicum		,,	,	હિંદ
	એકેન કળીઓ નથી						
	Leek	,	porrum			,	,
૨	ડુંગળી	,,	cepa		,,	,	હિંદ
૩	ગુલ્બી	Iris	pseudocorus		૩૦૭	૧૪	,,
૧	કેસર	Crocus	sativus		,,	૪૭	કાશ્મીર સ્પેન
		Crocosmia	aurea		,,	૫૦	અમેરિકા
		Vanilla	planifolia		૩૦૬	,,	અમેરિકા
			fragrans		,	,	ગીરીસીસ ટાપુ
			pompona		,	,,	માડાગાસ્કર
		Torrea	California	Confereae		૮	સિયામ કેલીફોર્નીઆ
		Juniper	communis		,	૮૧	એશિયા યુરોપ ને અમેરિકા

હિંદમાં મસાલા, તેજાના, વસાણાની આયાત નિકાસ.

સને	આયાત રૂપિયામાં	નિકાસ રૂપિયામાં
૧૯૩૫ ૩૬	૧,૬૪,૬૧,૦૦૦	
૧૯૩૬ ૩૭	૧,૯૦,૫૩,૦૦૦	૭૯,૫૧,૦૦૦
૧૯૩૭ ૩૮	૧,૮૨,૮૩,૦૦૦	૭૮,૧૫,૦૦૦
૧૯૩૮-૩૯		૯૩,૪૮,૦૦૦
૧૯૩૯-૪૦		
૧૯૪૦ ૪૧	-,૧૯,૩૦,૦૦૦	૮૮,૫૩,૦૦૦
૧૯૪૧ ૪૨	૨,૨૧,૮૭,૦૦૦	૧,૧૩,૦૫,૦૦૦
૧૯૪૨ ૪૩	૧ ૫૧,૩૯,૦૦૦	૧,૦૩,૮૫ ૦૦૦

ભારતમાં તેજાના મસાલા (spices) હજાર રૂપિયામાં

આયાત

	૧૯૪૬-૪૭	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	કુલ આયાતનાં ટકા
રૂ.	૪૮૨૫૦	૩૬૩૨૨	૪૪૦૧૦	૦.૮૫

નિકાસ

	૧૯૪૬-૪૭	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	
રૂપિયા	૪૪૦૦૩	૬૬૮૩૨	૫૪૬૦૮	૧.૩૧
હંડરવેટ	૫૬૫૧૦૩	૬૫૭૮૪૪	૪૫૮૦૦૯	

ભારતમાં મસાલા (spices) ની આયાત

		૧૯૪૬-૪૭		૧૯૪૭-૪૮		૧૯૪૮-૪૯
સોપારી	હંડરવેટ	.૭૨૩૬૩૩	હંડરવેટ	૮૨૯૦૯૯	હંડરવેટ	૧૮૧૩૯૭
	રૂપિયા	૮૦૫ લાખ	રૂપિયા	૨.૮૫ લાખ	રૂપિયા	૨૪૫ લાખ
લવિંગ	હંડરવેટ	૧૪૪૧૨૬	હંડરવેટ	૬૮૬૫૧	હંડરવેટ	૨૦૪૧૩૨
	રૂપિયા	૯૧ લાખ	રૂપિયા	૩૯ લાખ	રૂપિયા	૧૪૦ લાખ
સુંઠ	હંડરવેટ	......	હંડરવેટ	......	હંડરવેટ	૪૬૫.
	રૂપિયા	......	રૂપિયા	... ..	રૂપિયા	૬૦૩૧ લાખ
જાયફળ	હંડરવેટ	૫૨૪૫	હંડરવેટ	૩૪૦૮	હંડરવેટ	૪૩૧૩ .
	રૂપિયા	૧૫ લાખ	રૂપિયા	૬.૫ લાખ	રૂપિયા	૧૧ લાખ
પીપર	હંડરવેટ	૬૨૯૧	હંડરવેટ	૭૪૫૭	હંડરવેટ	૨૦૦૫
	રૂપિયા	૮.૮	રૂપિયા	૫ લાખ	રૂપિયા	૨.૩
બીજી જાતો	હંડરવેટ	૯૬૫૨૬	હંડરવેટ	૧૪૦૭૯૭	હંડરવેટ	૧૦૯૭૪૯
	રૂપિયા	૬૨ લાખ	રૂપિયા	૨૭ લાખ	રૂપિયા	૧૬ લાખ
એકંદર	હંડરવેટ	૯૭૫૮૨૫	હંડરવેટ	૧૦૪૯૪૧૨	હંડરવેટ	૧૦૨૦૬૧
	રૂપિયા	૪૮૨૫૦ લાખ	રૂપિયા	૩૬૩૨૧ લાખ	રૂપિયા	૨૪૦૧૦ લાખ

અગત્યના તેજાના મસાલાની આયાત અમેરિકામાં

Imports of important Crude spice

	૧૯૩૫	૧૯૩૭		૧૯૩૮	
નામ	રતલ	રતલ	ડોલર	રતલ	ડોલર
All spice	૪૧,૨૭,૮૨૨				
Anise અનીસુન	૪,૯૦,૬૨૭				
બ.દીઆન	... ...	૫,૩૮,૨૪૭	૪૨૭૬૮	૪,૬૦,૧૭૯	૩૦૯૬૧
Capsicum મરચાં	૧૬૧૧૬૫૪	૧૭૭૪૦૬૭	.૧૨૪૧૨૯	૧૫૩૦૬૩૪	૧૪૦૭૩૦
મરચાં દળેલાં	... ...	૨૭૨૦	૭૬૧	૨૮૭૦	૩૯૯
Caraway અજમો	૬૧૬૮૫૮૩	૫૮૦૭૬૯૧	૩૮૨૦૨૧	૬૪૩૭૯૫૮	૩૭૨૬૨૬

Cardamon એલચી	૧૬૨૫૮૩	૨૩૩૪૭૪	૨૮૩૫૮૦	૭૨૪૪૮૩	૧૩૪૬૧૬
Cassia ચીની તજ	૧૦૦૯૩૧૯૬	૧૦૭૮૭૮૨૪	૭૨૦૪૦૮	૮૧૦૪૪૧૩	૬૧૧૧૭૮
Celery	૧૪૪૪૦૨૨	૧૩૫૫૫૪૪	૧૯૦૯૦૬	૧૦૨૬૬૪૭	૧૧૯૫૬૦
Cinnamon તજ	૮૫૦૦૫૦	૬૬૩૪૮૫	૯૧૫૬૯	૭૦૧૨૬૦	૮૫૬૮૮
Cloves લવંગ	૩૭૭૪૫૫૫	૩૮૧૨૦૬૩	૫૨૭૬૨૩	૪૨૨૦૮૯૬	૫૨૬૦૮૮
Clove stem લવંગની સળી	૩૨૮૩૫૭	૮૩૨૦૦	૯૫૩૮	૪૨૦૦૦	૫૮૪૧
Coriander ધાણા	૧૬૧૮૩૦૨	૨૫૫૮૦૯૧	૧૩૧૫૭૧	૧૬૬૯૧૭૦	૭૭૭૦
Cumin જીરૂ	૯૮૬૨૮૩	૮૫૭૦૫૮	૫૩૦૯૩	૬૦૭૦૪૧	૬૨૮૧૦
Curry કેટલાક તેજાના મિશ્રની બનાવટ	૩૪૪૫	૪૫૫૦૬	૧૦૦૧૬	૨૫૪૯૩	૬૦૯૨
Fennel વરીઆળી	૭૧૦૯૮૮	૦૮૯ ૧૮	૧૭૮૮૨	૧૮૧૭૦૪	૯૨૨૦
Fenugreek મેથી	૫૧૧૭૩૦	૧૬૨૩૭૫	૩૮૮	૪૬૫૩૦૪	૯૧
Ginger આદુ	૨૪૦૪૦૬૯	૯૫૪૫૭૬	૬૩૫૨૫	૭૬૫૨૧	૨૮૮૭૧
Ginger candild	૧૦૫૭૧૨૪				
Mace જાવંત્રી	૭૦૨૬૨૭	૮૭૧૦૪૭	૭૩૫૬૦	૭૩૪૮૮૦	૨૮૮૧૬૦
Marjorum	૬૬૪૦૦૪	૯૨૫૨૫	૧૫૫૮	૩૫	૬
Mustard રાઈ	૭૭૦૮૬૧	૧૭૭૫૬૭૫૬	૭૧૦૧૭૦	૯૧૯ ૩૯૧	૨૯૨૪૮
Mustard ground	૧૦૨૫૫૮૦	૧૨૧૮૨૬	૬૯૮૨૩૬	૭૨૬૨૬૩	૪૦૬૪૧૯
Nutmeg જાયફળ	૪૪૨૦૫૧૧	૫૧૭૬૫૨૪	૬૪૨૨૬૫	૪૦૩૮૩૦૯	૪૩૦૧૨૨
Paprica લાલમરચું	૬૫૮૫૦૫૪	૬૮૪૬૦૯૫	૮૬૭૫૧૩	૪૫૧૫૫૭૧	૦૧૧૦૮૭
Pepper black	૩૩૦૮૫૫૯૩	૨૯૪૪૫૯૮૪	૧૪૪૯૯૪૩	૫૨૨૮૫૨૩૭	૨૫૫૭૬૩૬
Pepper white	૪૭૪૮૩૦૭	૪૭૮૬૦૮૫	૪૪૧૧૧૨	૫૮૪૧૫૮૧	૪૨૭૨૧૬
Piment		૫૮૬૦૩૯	૭૩૬૩૯	૮૭૪૪૬૩	૧૧૦૦૭૬
Sage	૧૪૪૬૧૪૩	૨૯૩૩૫૦૫	૭૭૫૫૫	૧૨૩૫૯૧૯	૪૭૧૨૨
Sarsaparilla	૧૦૬૦૫૫	૧૫૪૦૮૧	૮૬૦૦	૫૮૯૪	૨૮૮
Thyme	૧૦૭૩૫૫	૧૫૪૦૮૧	૯૬૯૯	૫૮૯૮	૨૫૮
Tonka bean	૫૧૪૭૪૧	૬૨૦૫૨૫	૭૧૮૯૬૬	૬૧૮૯૨૬	૭૯૫૧૬૭
Vanilla	૮૨૮૬૨૫	૯૬૫૬૪૫	૨૭૫૧૧૭૭	૧૦૦૪૭૩૮	૨૭૦૪૦૭૬

મુખવાસ Chewing plants

Muscatories plants

૧	તજ	Cinnamomum	zeylanicum	,,	છાલ	હિંદ
૧	નાગર વેલ Betal leaf	Piper	betel	૨૮	પાન	,,
૨	લવિંગ	Eugenia	caryophylata	૧૧૮	ફુલકળી	મોલુકસ જંગબાર
	Melicola	Garcinia	cola	૧૨૬	બીજ	ગીન
	Chich	Sterculia	stricta	૧૩૦	,,	બ્રાઝીલ
	Kola nut	Cola	acuminata	..	,,	પ. આફ્રિકા
	કાથો કાળો	Acacia	catechu	૧૪૭	ઘન	હિંદ
		Lequdamber	styraciflua	૧૫૧		અમેરિકા
	ખટ	Caltha	edulis	૧૭૧	પાન	અરબસ્તાન એ.
		Loranthus	falcatus	૧૮૫	છાલ	કેનેડા
	Chew stick	Govania	domingensis	૧૯૦	ડાળી	વેસ્ટ ઇન્ડીઝ
	Chicklegum	Lygodesmia	juncea	૨૩૮	ગુંદ	અમેરિકા
	તંબાકુ Tobaco	Nicotiana	tobacum	૨૫૮	પાન	અમેરિકા
		Calicarpa	lantana	૨૬૩	છાલ	હિંદ
	સોપારી Betel nut	Areca	catechu	૩૧૪	બીજ	હિંદ અં. દક્ષિણ
		Ginko	biloba	Gincoanaeae	,,	ચીન
	Sugar pine	Pinus	lambertiana	Conifereae		અમેરિકા
		Abies	balsamea			અમેરિકા

મુખવાસ Muscatory

જમ્યા પછી તરત જ ચાવીને ખાવા જેવી વનસ્પતિનો ઉપયોગ હિંદમાં પુરાતન કાળથી થાય છે. બીજા દેશોની પૂરી માહિતી મળી નથી, પણ Chewing gum જે મુખ્યત્વે ચીકુફળના ઝાડનો ગુંદ છે, તેની સાથે કંઈક બનાવટથી પાશ્ચાત્ય યુરોપ, અમેરિકા, ઓસ્ટ્રેલીયામાં વસતા ગોરા લોકો ચાવે છે. આ ગુંદ તેઓ જમ્યા પછી ચાવે છે કે વચ્ચે વચ્ચે ઇચ્છા થાય ત્યારે ચાવે છે તેની પણ માહિતી મળી નથી. હિંદમાં જમ્યા પછી મુખવાસની પદ્ધતિ બહુજ વિચારપૂર્વક થયેલી જણાય છે. હાલમાં રસાયણિક પૃથક્કરણને યોગે ઘણા વનસ્પતિના પદાર્થ શોધાયા છે, જેમાં Enzyme નામનો સત્વ, પાચક રસ તરીકે પ્રસિદ્ધિમાં આવેલ છે. આ રસ આપણી જીભમાંથી જમતી વખતે સ્રવે છે. જો અનાજ સારી રીતે ચાવીને ખવાય તોજ તેનો લાભ મળી શકે અને અન્ન તુરતજ પચી શકે. ઢોરો ઓગાળે છે તે પણ એ પાચક રસના કારણે જ છે. કારણ ઢોરો શરૂમાં તો ચારો, અનાજ, કપાસીઆ, ખોળ વગેરે તરતજ ઓગળી જાય છે, પણ પાછળથી જ્યારે શાંત થઈ બેસે છે, ત્યારે જઠરમાંથી પાછું ઉગે

રાતી માત્રામાં ચાવક વ્વનાતાન ન ૨ , ગતેજ એ નિયમ તેમોન ામેન ૭ નપારીનો ા ાાગ વેન પાનના મુખવાસ જે ક્ષ્મ જમ્યા ાજ થીા પ્રમાગમ તેવાર તો અતિ ાારાકારક આપગીમ ાાનાસ્વાર માથે કૃમિનાશક ગુણો છ નાગરવેલ ાાનમા નાવાસાવક માથે ઉષ્ણ દીપન ાાન ાોા ૮ હિ મા આ મે ઉપરાન એન્ની વગીઆાગી મુરા ન ૮, ધાગ્રા લવિંગ પણ મુખવાસ તરીકે નપનાપ જેમો ાાાા નમામુમા જે મુખવાસ તરીકે જમા ગડી જ નવાર નો િત ૭ ૨૮ ે ગધા માથે ગે ાા ગગ ખાવ ાજોઇએ માણુ કે તેાા આદ જો મીમની ગુણકર કિસન ાખ્ય મે ગેક્યાથી નષ્ટ થાવ ાજો નેની માથે નિમક એજગાની ગ્રગ પણ માગી નથી ને વાનાસરત ાા ાા

બિનજરૂરી આગ્રહથી વ્યસની પદાર્થો

આ ાાથીામા ર ાગી દાસ ગનાાા ાાાગુઆગી ાજ ાા અફીણ ાાકના ધતૂરા તમા ગરે વસ્તુઓના નમાવેશ થાન તેઓમા ફરવીતનો કામ બનાવી તેની ાા ગ દુધ સાકર કેાફ નાકો તળના ાાખી ાાના મનવી પીએ છ ાફાળતે ાગીમા આગાાી મ્ખે ાાનારી અથવા ધુમ્રપાન ૩ાા મન્ન તમાકુ ધતુગન ધ્રુમ્રપાન ૩ા ભાગના પાનને ાા ાામા ાાગી ાની ગળ્ય ગી તેજના દુધ સાક ાાખી ાાગ છ તથી શક્તિ છ ગે બનતા ાથી ખ તેના ગાનતુઓ પર ાામી ગી ામ થાવ ૮ ાાાા માત્રાગ્રી ગાાનતુઓ ઉત્તેજ થાવ ૮ મોાી માત્રાથી બેભાન જાય

ાાાાકરા પીાાઓમા વાા ાગ્ગત વ્યત ાાાા ાા ાાજે ગ્રન્જે કોઇ છે ાકેન્દ્રિત ક્ષાગ ાાગા ાગાનો કાજ જો ઔષધીય રીતે પીામા આવે તો ાગી ાગ ાાગ્રસ્થાનો દવાતો ગ્રિમ ગી રખનની ગ્રગી ાગેરે ાખને ઉપયાગી બને કે શ્રમ વખતના થાક વખતે માગી તાગી બને કે ાગાગે વ્યગો નાગ્યો કોન ાારે ાાથી ાગી મગી મગી નિાા તાવ કે તેની ામ ાાનતુ મન મૂાપિ ાગ ાાઇ ગાાનતુના ગાગ ાધરે છ મત્રગ્ય લાગી મુત્રાાાના ગાગ ાાગ થાય કે પણ અત્યારે ગાોજ અને વધુ મરનથી આ વ્યસનોએ દુનિયામા ખુબ પાયમાલી કરી છે ાા મોટી વગર એક પણ ાામડ તો શુ પણ ાાતા ાાકો ાસ્ટેશનો નગ્યાાા ાાાગ એગ ાન ને જ હશે કે ત્યા માહની હોટલ નહિ હોય શ્રીમંતોના ાાર ગગીબોને લાગ્યો છે તેઓના ઘરમા નગ છાકરા ાાન ખાવા વગગ ટળવળતા હોય પણુ હાાામ ાાછ ાાાાદ આ વ્યસનોમાજ ખર્ચાઈ જાય સરકારો આ મદીને દૂર કરવાને બ ને એ વસ્તુઓ પર કર નાખી ાાાાદ કરી ગ્રહી હોય ૮ મારી મેતીની જમીનો એઓના વાવેતર માટે ગ્રહી અનાજ ૩ ાાગે જડી પેદા અને ઓછી થતી રેષ ાની પગ્રા રખાતી ાથી હિન્દમાં ાાપાા સરકારે દારૂબંધી ાાાા ઉચિત ધાર્યું, પા આ ાગનો અટકાવા તરફ ધ્યાન તી નથી એ શોચનિય ાકેાાય તેની અ ગના ધામા ગે થી હાકમ ાામા સોજો થઈ ાાાાતુઓ નબળા પડી રમણ ાાને બુદ્ધિશક્તિ ક્ષીણ થાન ાનુ ાાાગ થઈ આવે મુત્રપિંડ ાા ાા ામ અમર થઈ મુત્રાશયના ગાાથાય મંદાગ્નિ થઇ અનાાયન ન થાય વગેરે અનેક રોગ થાાા છ વાાા પાતળુ પડી જીરે નજી નપુંસક ૬ અને વર ાપણ ાાાવે ઉ આ ાાનથી પહેલા હિંદમા અફીણ ાાાાના વ્યસન હતા ૭ ાખ ાાાા જપાન જાતિ અફીણના વ્યસનથી જ પાયમાલ થઇ ચીન આજ ાાાા સુધી આ પાાાાા ાાાાાાા ાગી ગય ાાાા ાાાાાાા ાારાઓ ાાને મડીાાાાઓ ગેગની આમ જનતાને ાાાાાાાી ાા હતા આાાાા ાાાા ાાાાા ાા ાા

(૧) ચા, ચાહ, Tea, The, Thea

ચાના પાંદડાનો ઉપયોગ શરૂમાં ચીનાઓએ ઇ. સ. પૂર્વ ૨૭૩૭માં કર્યો હતો એવો ઉલ્લેખ તેઓના ઇતિહાસમાંથી મળી આવે છે. એ ઝાડો ચીનમાં શીતકટીબંધ પ્રદેશમાં અને ઉંચા પહાડો પર થતા. તેનો અનુભવ તેઓને ઔષધી તરીકેનો થયો હતો. તેઓ એ વખતે જ્ઞાનતંતુઓના રોગ શરદી, તાવ, વગેરે માટે તેનો ઉકાળો બનાવી પાણી ફેંકી દઈ પાન ચાવીને કરતા, પણ તેથી કદી કદી દરદ વધી જતાં તેથી પાછળથી પાન ફેંકી દઇ ફક્ત ઊકાળેલું પાણીજ સાકર નાખી પીતા. હુંધ તો ત્યાં હજી પણ શ્રીમંતોજ યુરોપિયનોના અનુકરણે નાખે છે. આ ચીનાઓના અનુકરણ પાછળથી એશિયાના બીજા ભાગો અને યુરોપમાં પણ થવા લાગ્યા. યુરોપમાં પ્રથમ આ પાંદડાં સને ૧૬૫૮ માં દાખલ થયાં અને એક મહોપધી તરીકે રતલના ૫ થી ૬ પૌંડ સુધી વેચાતા. એક દોઢ સદી સુધી તો ભાવ આશરે ત્રણ પૌંડ રહેતો. ચીના અને ત્યાંથી લાવનાર આરબ વેપારીઓ યુરોપિયનોને લૂંટી શકાય એટલું લૂંટતા.

ચાનુ ચીની નામ "ટ્ચા" છે. યુરોપિયનોએ તેનો પહેલો અક્ષર પકડી ટી, ટે, અને લેટીન થિયા પાડ્યું. આપણે પાછલો અક્ષર પકડી ચા, ચાહ નામ આપ્યું. અને આજે તો આખી દુનિયામાં તેણીએ સાર્વભૌમતા પ્રાપ્ત કરી છે. પ્રભાત થતાંજ ઇશ્વરના જેમ તેનું રટણ થઈ દિવસના બીજા ભાગમાં અને રાત્રી વચ્ચે પણ એ મોહમયીએ મનુષ્યોને પોતાના ગુલામ બનાવ્યા છે. કોઈ નાનામાં નાનુ ગામડું, જંગલોના ઝુંપડાં, સડકો કે ગાડા માર્ગ, પહાડોની ટોચ પણ તેના વગર ખાલી નથી. થોડા વર્ષોમાં એટલી ઝડપે પ્રગતિ નતરપતિ સામ્રાજ્યમાં આ ચાએ જ કરેલી છે. સરેરાશ માથાદીઠ વપરાશ દુનિયાના નવ રતલના અંદાજ છે. યુરોપિયનો વિજ્ઞાનમાં ઉતરતાં તેઓને અમેરિકા અને ભારત જેવા કુદરતીથી સમૃદ્ધ દેશ પ્રાપ્ત થતાં બીજી અનેક તરેહની જરૂરિયાતી અને મોજશોખની વસ્તુઓ ભોગવતા લાલસા થતાં આ ચા તરફ પણ લાગણી વધતી ગઇ. ચીના અને તેઓના દેશમાંથી લઈ આવતા વેપારીઓ તેઓ પાસેથી ખૂબ ભાવ પડાવતા તે તેઓને ખૂંચતા. ભારતમાં પગ પેસારો થતાં તેઓએ ભારતના જંગલોમાં આ ઝાડો માટે શોધ ચલાવી જે પરથી આસામના જંગલોમાં તેવા ચીનમાં થતા ઝાડ તો મળી આવ્યા. સાથે બીજી પણ એકાદ બે જાતિઓ તેનેજ લગતીના જોવામાં આવ્યા. ચીનના ઝાડોનું તેઓએ લેટીન નામ Thea sinensis પાડ્યું હતું અને આસામના જંગલોમાંથી જે જાત શરૂમાં મળી તેનું T. asamica પાડ્યું. અત્યારે આ બે જાતિઓ ઉપરાંત T. viridis અને T. bohea ના પણ વાવેતર થાય છે. આ જાતિઓ આસામની બીજી જાતિઓ છે કે ચીન અને આસામના ઝાડોની કલમ કૃતિઓથી બનાવેલી વર્ણશંકર જાતિઓ છે તે ચોક્કસપણે જાણી શકાયું નથી. આસામમાં એ ઝાડોના પત્તો તેઓને ૧૮૨૦માં મળ્યો હતો.

આ તપાસની હકીકત એ વખતે હિંદના વૉયસરોય લોર્ડ બેન્ટિંકે લંડન પાર્લામેન્ટને લખી; જે પરથી ત્યાંથી લખાઇ આવ્યું કે ચાનું વાવેતર ભારતમાં સફળતાપૂર્વક થઈ શકે છે કે કેમ તેની તપાસ કરી લખી જણાવો. આ પરથી સને ૧૮૨૪માં ચીનના બીજનું એક નાના બગીચાની અંદર વાવેતર કરાવ્યું. જ્યાં સારી આશા લાગતાં અને ૧૮૩૪ની ૨૪ જાન્યુઆરીના એક ધોરણસર કમીટી નીમી. આ કમીટીએ મોટા પ્રમાણમાં જમીન સપાટ કરાવી, ઉંડી ખેડ કરાવી ખાતર નંખાવી વિજ્ઞાનને ધોરણે સને ૧૮૩૭માં આસામની અંદરજ વાવેતર કરાવ્યું. અને ૧૮૪૦ સુધીમાં કૂમાઉ, દહેરાદુન અને નીલગીરીમાં નાના પાયે ત્યાં કરતાં એ કમીટીના નિષ્ણાતોને લંકાની આબોહવા વધુ સારી જણાઈ. તેથી

૧૮૬૭મા મોગ નમાગમાં ૨ને ૩નથી ત્ના ૨વેતર કર્યુ પાછળથી ભારતના દેરાદુન નીલગીરી, ચાપાગન વગેરે પહાડોની સરાગ જમીન પર પણ વાવેતર વધાર્યો આસામની ચાનો પહેલો નમુનો ૧૮૩૮મા લંડન મોકલવામા આવ્યો હતો અને ભારતમા તેનુ પહેલ વેચાણ કલકત્તાની બજારમા ત્રણ વરસ પછી કરવામા આવ્યુ હતુ પરંતુ એ વખતે ચીનમાથી ચા ભારતની બજારમા આવતી તે સાથે ભારતમા પેદા થયેલી ચા હરિફાઈમા ટકી શકશે કે કેમ તે ૧૮૫૦ સુધી નકી થઈ શકયુ જ નહતુ પણ કમીટીએ ઠેકાણે ઠેકાણે વાવેતર સુધારી વધારી ઉત્પન્ન એટલુ વધાર્યુ કે બ્રીટીશ પાર્લામેન્ટને લાગ્યુ કે હવે ભારતની ચા ચીનની હરિફાઈમા ટકી જ શકશે આથી અત્યાર સુધી જે સરકારી હિસાબે વાવેતર થતા તે સરકારી બગીચાઓ યુરોપિયનોની ખાનગી કંપનીઓને વેચાણ આપી દીધા પહેલી કંપની ૧૮૩૮મા આસામ ટી કંપની નામે સ્થાપના થઈ અને ૧૮૬૫ સુધી એ કંપની પર સરકારની દેખરેખ હતી પણ એ સાલથી સરકારનો ત્રીજો સંપર્ક બંધ પડ્યો

અત્યારે ચાના પેદાશના બગીચાઓ ભારતમા દાર્જીલીંગ ડુઆર્સ, આસામ, કાચાર સિલહટ તરાઈ ડેહરાડુન દક્ષિણમા મલબાર માનાના ઉત્તર પ્રદેશ, ત્રાવણકોર કોચીન કોઈમ્બતુર નીલગીરીમા આવેલા છે ભારતમા ૭૬ ટકા આસામ અને બંગાળના પ્રદેશના અને સુમાત્રા જાવા પ્રદેશ બગીચાઓમાં બીજા પ્રદેશો છે ૩૦૦ થી ૫૦૦ રતલની ઉત્પાદન વાવેતર થઈ શકે છે ભારતની ખેતીની સમસ્ત પેદાશમા ચાનો હિસ્સો દશ ટકા જેટલો છે અને તેના વાવેતર હેઠળ સાત લાખ એકર જમીન રોકાયેલી છે અત્યાર પણ એ બગીચાઓનો ત્રણ ભાગ યુરોપિયન કંપનીઓની માલીકીનો છે

આસામ અને સિલહટના ચ પારણ્યમા યુરોપિયનોએ ચાના બગીચાઓ બનાવ્યા હતા તેમા તેઓને એ પ્રદેશના મજુરો મળતા મજુરીએ બહુ મળતા ન હતા તેથી ભારતના બીજા પ્રદેશના મજુરો જે પ્રાચીન સમયની નીતીથી કંગાળ અને બેકાર બની રહ્યા હતા તેઓને અમુક કરારો કરી (ગિરમિટીઆ કરાર) ત્યા લાવવામા આવતા અને તેઓને ઓછી મજુરી આપી આખો દિવસ કામ કરાવાતુ તેઓ આ સામનની સીમ બહાર થતા પોતાના પ્રદેશમાં જવા માગતા તો સરકાર ગિરમિટના કરારે જવા દેતી નહતી આ રીત મગ્નમા ૧૯૨૦ ત્યારે ગિરમિટ આફ્રિકામાથી નિવૃત્ત થઈ ભારતની મુકિત માટે હિલચાલ ચલાવવા ત્યાર તેઓને ખબર પડી તેથી બગીચામાંથી નિકળવા માટે એ પ્રદેશમા જવા પ્રતિબંધ થતા પણ સરકારી કાયદે એ બગીચાઓમા શિક્ષણ કે વાતચીત કરવાને પણ રોકાણ હતી તેથી ગાંધીજીને સભા ભરવાની જગા આપવામા આવી નહિ તેથી તેઓએ સત્યાગ્રહ કરવા આરંભ કર્યો સરકારે તેઓને પકડી કેદ કર્યા દક્ષિણ આફ્રિકાના તેઓના સત્યાગ્રહના અનુભવે અને ભારતમા એ વખતે બ્રીટીશ સરકાર સામે વાતાવરણ ગરમ થઈ રહ્યુ હતી જેથી ખળભળાટ થવાના ભય તેઓને થયો અને બે ત્રણ દિવસમા તેઓની સુચનાનુસાર સરકારે વિચારો કર્યા અને મુકત થવા ઈચ્છે તેને મુકિત મળશે એમ જાહેર થતા ગાંધીજીએ એ મજુરો પર થતા જુલ્મોથી અને દેશનેતાઓ ભારતની પ્રજાને આ ગોઠવણ સાથે સખત વાંધા ઉઠાવ્યો હતા અને ગુલામીની ઉપમા આપી હતી આજે ભારત સરકાર માલીકીના તો ભારતની રાષ્ટ્રીય સરકાર ભારતના મોટા બગીચાઓ પર કાબુ મેળવ્યો છે ચાના ઉદ્યોગને વિકાસ માટે સરકારની સમિતિઓ નીમવામા આવી છે

૧ ઈન્ડીયન ટી માર્કેટ એક્સપાન્શન બોર્ડ   ૩ ધી ઈન્ડીયન નોર્થ ઈસ્ટ ટી એસોસિએશન
૨ ધિ ઈન્ડીયન ટી લાઈસન્સિંગ કમીટી   ૪ ઉત્તર હિંદના પ્રદેશ માટે ધિ ડીસ્ટ્રીકટ ટી એસોસીએશન

આ બધામાં સૌથી અગત્યનું સ્થાન ધરાવનાર પહેલી છે. તેના તરફથી ભારતના શહેરોની બજારોમાં તેમજ દુનિયાના શહેરોની બજારોમાં વખતો વખત નોકરો મોકલી; સાથે નમુનાઓ અને ચાની તારીફદ્વારા પ્રચાર કરવામાં આવે છે.

હિંદની પ્રજા માટે મોટે ભાગે કાળી ચા જ બનાવવામાં આવે છે. લીલી ચા યુરોપવાસી ગોરાંગો માટે જ કે રાજા મહારાજા અને લક્ષ્મીનંદો માટે મોંઘા ભાવે જાય છે. કાળી લીલીનો ફરક બનાવવાની કૃતિ પર રહેલો હોય છે. અત્યારે પીળી જાતની સસ્તી ચા વેચવામાં આવે છે, તે તો જ્ઞાનતંતુઓ પર બહુ માઠી અસર કરે છે.

ચા કૌટુંબિક વર્ગ ૧૦૮ થીએસી કે ટર્નસ્ટ્રોમિએસી વર્ગની છે. તેના ગુણ દોષ પહેલા ખંડમાં વિસ્તારથી જણાવેલા છે. અને તેની અંદર કયા કયા ક્ષારોદ છે તે પણ ત્યાં દર્શાવેલું છે. બજારમાં વેચાતી ચા એ ચાનાં પાંદડાંને શેકી યંત્રોદ્વારા એ પાનનો ચૂરો બનાવેલ રૂપાંતર છે.

આમાંથી મુખ્ય ક્ષારોદ કેફેઇન જેને પહેલાં Thein કહેતા કે જે કોફીના બીજ, કોકોના બીજ પારાગુઆ ચાના પાન તથા બીજી કેટલીકમાંથી મળી આવે છે. આ ક્ષારોદ ઝાડોમાંથી સારા પાંદડાં વેપાર માટે ચૂંટી લીધા પછી બાકીનાં રદ્દી પાંદડાં હોય છે તેમાંથી કાઢવામાં આવી કંપનીઓને કેફેઇનની પેટા પેદાશ આપે છે. આ કેફેઇન ઔષધિરૂપે જ્ઞાનતંતુઓના રોગ અને દરદ વખતે ઘેન લાવવા બજારુ દવા છે. હિંદમાંથી બ્રીટીશ સરકારના વખતમાં આવાં રદ્દી પાંદડાં ચુકવીને યુરોપ જતા. ૧૯૨૭-૨૮ માં તેની નિકાસ રતલ ૪૧૧૪૬૩ની થઈ હતી. હિંદમાં ભાવ રતલના દશ આના હતા. અને કેફેઇન ક્ષારોદ હિંદમાં જ કાઢી દેશના વપરાશ ઉપરાંત યુરોપ ખાતે ૧૯૨૯-૩૦માં નિકાસ થયો હતો. તે રતલ ૩૮૨ + ૫૦૪ + ૮૩૫ = ૧૮૧૧ નિકાસ થયો હતો. તેનો ભાવ ૧૯૩૫માં રતલના ૧૦-૧૨ રૂપિયા કલકત્તાની બજારમાં હતો. હિંદના વપરાશમાં એ વખતે છ થી આઠ લાખ રૂપિયાનો ચા વપરાતો.

ચાનું ઉત્પન્ન

દેશનું નામ	ઓછામાં ઓછું હજાર ક્વીન્ટલમાં		વધુમાં વધુ હજાર ક્વીન્ટલમાં		૧૯૩૯ હજાર ક.	ઓછામાં ઓછું હજાર ટનમાં		વધુમાં વધુ હજાર ટનમાં		૧૯૪૯
દુનિઆ	૧૯૩૩	૪૧૨૦	૧૯૩૮	૪૯૨૦	....	૧૯૩૩	૪૦૪૪	૧૯૪૧	૫૧૭.૦	...
એશિયા	૧૯૩૩	૪૦૮૦	૧૯૩૮	૪૭૨૦	...					
ભારત	૧૯૩૩	૧૭૪૦	૧૯૩૮	૨૦૫૦	...	૧૯૩૦	૧૭૧.૪	૧૯૪૬	૨૬૯.૧	૨૬૫.૯
*ચીન	૩ મીલી.		૫ મીલી.							
લંકા	૧૯૩૫	૯૬૨	૧૯૩૨	૧૧૪૭	૧૦૩૪	૧૯૩૫	૧૦૭.૨	૧૯૪૮	૧૩૫.૫	૧૩૫.૪
નેધરલેન્ડીઝ	૧૯૩૪	૭૧૩	૧૯૩૨	૮૧૯	૮૧૦	૧૯૪૨	૨૪.૮	૧૯૪૧	૮૮.૧	૨૭.૨
ઇન્ડોનેશિયા જાપાન	...	...	...	...	...	૧૯૪૬	૨૧.૪	૧૯૪૨	૬૧.૯	૨૭.૯
ઇન્ડોચાયના	૧૯૩૧	૪૧	૧૯૩૬	૧૧૧	...					

* ચીનના આંકડા ૩ અને ૫ મીલીઅન ક્વીન્ટલના અડસટ્ટેના છે. એ સરકાર દર વર્ષના ચોક્કસ આંકડા પ્રકાશન કરતી ન[illegible]

ોમેીંઆ	૧૯ ૨	૮૮	૧૯ ૭	૧૦૦		૧૯૦૭	૭૨	૧૯૩	૧૩૭	
ઈરાન						૧૯૩૧	૦૧	૧૯૪૯	૫૦	
પાકીસ્તાન						૧૯૪૭	૧૯૮	૧૯૪૮	૧૯	૨૧૦
રશિઆ	૧૯૨૧	૨	૧૯૩૮	૮૮	૧૧૨	૧૯૩૦	૦૩	૧૯૪૦	૧૨૦	
આફ્રિકા										
કેનિયા	૧૯૩૦	૪	૧ ૩૮	૮૮	૧૧૨	૧૯૨૦				
યુગાન્ડા						૧૯૨૦	૦૪	૧૯૪૮	૨૬	૩
ન્યાસાલેન્ડ	૧૯૨૦	૮	૧૯૨૭	૬	૫૧	૧૯૨૦	૦	૧૯૪૭	૬	૫
પ ક્ષિગ	૧૯૩૧	૨	૧ ૩૭	૪						

ચાની પેદાશ દુનિયાની લાખ રતલમાં

દેશનુ નામ	૧૯૨૮	૧૯૪૯	દેશનુ નામ	૧૯૨૮	૧૯૪૮
ભારત	૪૫૨૦	૫૮૭૦	**જાપાન	૧૨૧૦	૯૦
લંકા	૦	૨૮૦૦	રશિઆ	૧૯૦	
જાવા(ઈન્ડોનેશિયા)	૧૭૮૦	૬૦૦	ઓગીશ ઈ આફ્રિકા	૨૫૦	૨૮૦
ફારમોસા *	૨૭૦	૩૬૦	બ ય શે		૭૦
પાકીસ્તાન		૪૦૦	એકંદર		***૧૦૪૬૦

ચાની પેદાશ દુનિયામાં

દેશ	મા ૧૯૨૮ મીલીયન પૌંડમાં	અને ૧૯૪૯ મીલીયન પૌંડમાં
હિંદ	૩૫૫ ૫	૨૮૦ ૮
સિલોન	૨૩૬ ૭	૨૫૧ ૫
જાવા સુમાત્રા	૧૫૨ ૬	૧૬૧
ચીન ફોર્મોસા અને	૩૩ ૪	૨૨ ૨
જાપાન	૭૬ ૮	
બીજા દેશો	૨૬૨૦	૬૭૧

ચાનો વપરાશ લાખ રતલમાં ૧૯૪૮ માં

૪૮૩૦ બ્રીટન ૮૭૪ અમેરિકા ૭૨૭ કેનાડા ૫૭૦ રશિયા ૪૭૪ ઓસ્ટ્રેલિયા
૨૮૭ ઈરાન ૮૬ નેધરલેન્ડ ૨૨૬ આયર્લેન્ડ ૧૦૮ ન્યુઝીલેન્ડ ૫૦૦ ભારત

** જાપાન આ આંકડામાંના આંક નિકાસના છે દેશનો વપરાશ જુદો છે
*** આ ૧૦૪૬૦ના સરવાળામાં ચીન અને રશિયાના આંકડા નથી

ભારતમાં ચાનો વપરાશ રતલમાં

૧૯૩૩-૩૪ ૬૬૦   ૧૯૩૮-૩૯ ૭૬૦   ૧૯૪૧-૪૨ ૧૧૨૦

દુનિયાની વપરાશ માથાદીઠ ટકામાં ૧૯૪૨-૪૩ માં ૧૨૮૦

૯½ બ્રીટન*, ½ અમેરિકા, ૭½ આયર્લેન્ડ, ૭ ઓસ્ટ્રેલિયા. ૬½ ન્યુઝીલેન્ડ, ૫½ ન્યુ ફાઉન્ડલેન્ડ, ૩½ કેનેડા, ૨½ ડચ, ૧½ ઇરાન, ૧ જાપાન, ¼ રશિયા, ¼ ભારત.

ભારતમાં ચા સને ૧૯૪૨ અરસામાં પાંત્રીસેક કરોડ રતલ બ્રીટનમાં જતી. દશેક કરોડ સ્થાનિક પીવાતી.

ચાનું ઉત્પન્ન પાકીસ્તાનમાં	૧૯૪૭-૪૮	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦	પાકીસ્તાનમાંથી રતલ એકંદર લાખ રૂપિયામાં	
વાવેતર એકર	૭૦૦૦૦	૭૩૦૦૦	૭૫૦૦૦	૧૯૪૮-૪૯	૩૧૬
પાક ટન	૨૮૧૦૧૦૦૦	૩૩૬૦૦૦૦૦	૩૮૮૭૫૦૦૦	૧૯૪૯-૫૦	૪૯૧

ભારતમાં ચા

વર્ષ	એકર	ઉત્પન્ન રતલ	નિકાસ દરિયા માર્ગે	નિકાસ જમીન માર્ગે	ભારતમાં સ્થાપેલ કં.	યુનાઇટેડ સ્થા. કં.	સમસ્ત કંપની
૧૯૦૦-૧૯૦૪	૫૨૩૦૦૦	૨૦૧૦૦૦૦૦૦					
૧૯૦૫-૧૯૦૯	૫૩૯૦૦૦	૨૪૨૦૦૦૦૦૦					
૧૯૧૫-૧૯૧૯	૬૬૨૦૦૦	૨૯૦૦૦૦૦૦૦					
૧૯૨૦-૧૯૨૪	૭૦૯૦૦૦	૩૭૪૦૦૦૦૦૦					
૧૯૨૫	૭૨૭૬૬૩	૩૬૩૫૦૬૫૭૧					
૧૯૨૬	૭૩૯૪૨૩	૨૯૨૯૩૩૧૮૨					
૧૯૨૭	૭૫૫૯૫૪	૩૯૦૯૧૯૮૪૫					
૧૯૨૮	૭૭૫૮૯૮	૪૦૪૧૫૩૧૬૯					
૧૯૨૯	૭૮૮૦૦૧	૪૩૨૮૪૧૯૮૧					
૧૯૩૦	૮૦૩૫૩૨	૩૯૧૦૮૦૭૮૮	૩૫૬૨૩૯૦૦૦	૮૨૮૭૦૦૦	૪૯૨	૧૮૨	૬૭૪
૧૯૩૧	૮૦૬૮૨૯	૩૯૪૦૮૩૫૦૫	૩૪૧૫૧૮૦૦૦	૮૫૬૮૦૦૦	૪૮૬	૧૮૭	૬૭૩
૧૯૩૨	૮૦૯૪૫૫	૪૩૩૬૬૯૨૮૯	૩૭૮૮૩૭૦૦૦	૮૬૫૧૦૦૦	૪૭૧	૧૮૬	૬૫૭
૧૯૩૩	૮૧૭૯૨૧	૩૮૩૬૭૪૪૪૩	૩૧૭૮૧૬૦૦૦	૧૪૪૪૧૦૦૦	૪૫૮	૧૮૫	૬૪૩
૧૯૩૪	૮૨૬૩૩૭	૩૯૯૨૫૦૯૬૨	૩૨૫૦૭૦૦૦૦	૧૨૧૧૭૦૦૦	૪૯૦	૧૮૨	૬૭૨
૧૯૩૫	૮૩૧૬૮૮	૩૯૪૪૨૯૦૯૮	૩૧૩૨૬૨૦૦૦	૧૫૮૩૮૦૦૦	૪૮૮	૧૮૩	૬૭૧

* અમેરિકામાં ચા થોડી વપરાય છે તેનું કારણ ત્યાં કોફી, પારાણઆની ચા, તથા બીજી કેટલીક જાતનાં એવાં પીણાં વપરાય છે. અમેરિકા વ્યસનથી-મુક્ત ન સમજવું; બલ્કે બધા કરતાં વધુ છે.

૧૯૩૬	૮૩૪૧૬૩	૮૯૫૧૮૦૪૩૦	૭૦૨૮૨૮૦૦૦	૧૫૭૮૬૦૦૦	૪૦૩	૨૮૩	૬૧૬
૧૯૩૭	૮૩૪૩૦૪	૪૩૦૨૪૯૯૭૯	૩૩૫૦૧૧૦૦૦	૧૦૯૫૫૦૦૦	૪૩૦	૧૯૧	૬૨૮
૧૯૩૮	૮૩૩૭૭૧	૪૫૧૮૬૦૭૫૩	૩૪૮૯૬૨૦૦૦	૧૨૬૯૯૦૦	૪૨૮	૧૮૨	૬૩૦
૧૯૩૯	૮૩૨૨૪૫	૪૫૨૫૯૬૩૦૬	૩૫૯૪૫૯૦૦૦	૧૪૪૬૪૦૦૦	૪૪૦	૨૯૬	૬૨૧
૧૯૪૦–૪૧		૩૮૫૨૮૦૦૦૦	૩૪૯૫૦૦૦૦૦				
૧૯૪૧–૪૨	\	૪૭૧૩૦૦૦૦૦	૩૮૨૦૦૦૦૦૦				
૧૯૪૨–૪૩		૫૦૧૫૦૦૦૦૦	૩૨૧૯૦૦૦૦૦		૪૪૮	૧૮૦	૬૨૮
૧૯૪૩–૪૪	૮૪૩૦૦૦	૫૦૫૦૦૦૦૦૦	૮૧૩૧૦૦૦૦૦				
૧૯૪૪–૪૫	૮૪૨૦૦૦	૪૭૫૬૦૦૦૦૦	૪૧૮૧૦૦૦૦૦	રૂપિયા			
૧૯૪૫–૪૬	૮૪૧૦૦૦	૪૯૧૬૦૦૦૦૦	૩૬૮૦૦૦૦૦૦	૮૫૬૫૦૦૦૦૦			
૧૯૪૬–૪૭	૮૪૧૦૦૦	૫૦૪૮૦૦૦૦૦	૭૦૭૩૦૦૦૦૦	૭૪૫૬૨૧૦૦૦			
૧૯૪૭–૪૮	૮૪૭૦૦૦	૫૬૧૧૦૦૦૦૦	૩૮૪૯૦૦૦૦૦	૫૪૮૮૧૨૦૦૦			
૧૯૪૮–૪૯	૭૭ ૦૦૦	૫૭૫૯૦૦૦૦૦	૪૦૫૯૦૦૦૦૦	૬૦૬૪૪૭૦૦૦			
૧૯૪૯–૫૦	૮૦૭૦૦૦	૫૮૫૪૦૦૦૦૦	૪૦૯૫૦૦૦૦૦	૭૨૮૨૫૮૦૦૦			
૧૯૫૦–૫૧			૪૩૦૩૦૦૦૦૦	૭૮૦૮૬૫૦૦૦			

ભારતમાંથી ચાની નિકાસ હજાર રૂપિયામાં

૧૯૪૬–૪૭	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	એકંદર ટકા
૩૪૫૬૦૧	૫૨૯૦૧૫	૬૩૬૮૭૧	૧૫૩૩

ભારતમાંથી ચાની નિકાસ મુખ્ય દેશોની લાખ રતલમાં

દેશનું નામ	૧૯૩૮–૩૯	૧૯૪૮–૪૯	૧૯૪૯–૫૦
બ્રીટન	૩૦૭૯	૨૮૦૪	૨૭૧૩
યુ. એ. અમેરિકા	૧૩૪	૩૦૦	૩૭૦
કેનેડા	૨૭૧	૧૪૪	૨૬૫
રશિયા	—	૮૮	—
ઈરાન	૫૧		૧૨૦
આયર્લૅન્ડ	૯		
ઑસ્ટ્રેલિયા			૯૨
ન્યુઝીલૅન્ડ		૯૩	
અન્ય દેશો		૫૬	
		૩૪૯૦	

ભારતમાંથી ચાની નિકાસ છેલ્લા ૧૯૪૯–૫૦માં

દેશ	જથ્થો લાખ રતલમાં	કિંમત લાખ રૂપિયામાં	દેશ	જથ્થો લાખ રતલમાં	કિંમત લાખ રૂપિયામાં
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૨૭૫૪	૪૨૧૧	એંગ્લોઇજીપ્તશિયન સુદાન	૬૪	૮૧
આયર્લેન્ડ	૧૨૯	૨૬૯			
રશિઆ	૧૧૦	૧૭૧	કેનેડા	૨૬૫	૪૬૩
યુરોપિતુર્કી	૧૮	૩૭	યુનાઇટેડ સ્ટેટસ	૩૭૦	૬૭૧
એડન અને તાબાના પ્રદેશો	૧૦	૧૩	આર્જેન્ટીના	૪	૮
બહેરીન ટાપુઓ	૧૩	૧૯	ચીલિ	૨૦	૩૧
ઇરાક	૨૪	૪૮	ઓસ્ટ્રેલિઓ	૧૬૭	૨૭૮
અરબસ્તાન	૬૦	૧૧૦	ન્યુઝીલેન્ડ	૧૨	૨૨
ઇરાન	૧૨૦	૨૯૯	અન્ય દેશો	૧૪૯	૨૭૭
પ. પાકિસ્તાન	૧૦	૨૦			
લંકા	૪	૭		૪૩૯૫	૭૨૦૫
ઇજીપ્ત	૯૨	૧૭૦		લાખ રતલ	લાખ રૂા.

ચાની નિકાસ હિંદમાંથી જુદા જુદા દેશોમાં ટકા

દેશ	સને ૧૯૨૮–૧૯૨૯	સને ૧૯૩૬–૧૯૩૭
યુનાઇટેડ કીંગડમ (દુનિઆના બ્રીટીશ રાજ્ય)	૮૩·૦	૮૪·૯
યુરોપના બાકીના મુલક	૨·૦	૧·૬
એશિઆ	૫·૮	૫·૧
અમેરિકા	૫·૭	૭·૬
આસ્ટ્રેલીયા	૧·૬	૦·૪
આફ્રિકા	૧·૯	૦·૪
	૧૦૦·૦	૧૦૦·૦

ભા તમાં ચા બોર્ડના માલના સરકારી લીલામ વખતે નિકાસના

ભાવ રતલના રૂપિયામાં

૧૯૦૧-૨ થી ૧૯૧૦-૧૧ સરેરાસ	૦- ૬- ૦	૧૯૩૨-૩૩	૦- ૫-૨	૧૯૩૮-૩૯	૦- ૯ ૭	૧૯૪૪-૪૫	...
૧૯૧૧-૧૨ થી ૧૯૨૭-૨૮	૦-૧૪-૧૦	૧૯૩૩-૩૪	૦- ૯-૭	૧૯૩૯-૪૦	૦-૧૧-૫	૧૯૪૫-૪૬	...
૧૯૨૮-૨૯	૦-૧૧- ૪	૧૯૩૪-૩૫	૦- ૮-૯	૧૯૪૦-૪૧	૦-૧૩-૬	૧૯૪૬-૪૭	૧-૧૫- ૭
૧૯૨૯-૩૦	૦- ૯-૧૧	૧૯૩૫-૩૬	૦- ૯-૫	૧૯૪૧-૪૨	૧- ૦-૯	૧૯૪૭-૪૮	૧- ૯- ૫
૧૯૩૦-૩૧	૦- ૯- ૪	૧૯૩૬-૩૭	૦-૧૦-૧	૧૯૪૨-૪૩	૧- ૦-૦	૧૯૪૮-૪૯	૧-૧૦- ૪
૧૯૩૧-૩૨	૦- ૬- ૫	૧૯૩૭-૩૮	૦-૧૦-૪	૧૯૪૩-૪૪	...	૧૯૪૯-૫૦	૧-૧૪-૧૦

ભારતમાંથી ચાની નિકાસ છેલ્લા વર્ષોની નીચેના દેશો ખાતે ૬ાખ રતલમા

દેશનું નામ	૧૯૪૫૪૬	૧૯૪૬૪૭	૧૯૪૭૪૮	૧૯૪૮૪૯	૧૯૪૯૫૦	૧૯૫૦૫૧
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૨૪૦૭	૨૨૫૫	૩૧૬૭			
યુ સ્ટે. અમેરિકા	૫૧૨	૩૯૦	૩૦૦			
કેનેડા	૧૯૭	૨૪૯	૧૩૭			
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૫૭	૧૪	૧૮			
ઇરાન	૫૮	૫૦	૬૯			
ઇજિપ્ત	૮૭	૭૬	૭૫			
રશિયા	૭૮	૦૬	૧૯			
અરબસ્તાન	૪	૧૪	૩૯			
ચાઇના	૦	૧	૦			

નાન્‍મા ચાના વાવેત ખાઝા દુમના કેરતનના ટકા

૬૬ આસામ ૧૦ બંગાળ પ્રેમ જેમા ત્રાવણકોર કોચીન નીલગીરી કોઇમ્બતુર
૧૮ જલપાઇગુડી ડેંગઅન અને દેન ૨૭–૧૦૦

પાકીસ્તાનમાં ચ

પાકીસ્તાનના ચા કા ત્ર ખાસ ના શી હટ અને ચિતાગાગ ... ... મા ૭ ... ના બગીચા ૭૬૭૦૦ એકમા છે તેનું ઉત્પાદન ૧૯૪૯મા ૧૦ બગીચાઓનુ ૫૦ મીલીઅન તન થયુ હતુ જેમાંથી ... નશનલ ગી એગ્રીમેન્ટની રૂએ પાકીસ્તાન સરકારે ૫ મીલીઅન ચા નકામ કરી હતી બાકી દેશના વપ રાશ માટે અને આગળ પાછળ કામ લાગે તે માટે સિનકમાં રાખી હતી નિકાસ થયેલ ચાની કીંમત રૂ ૫૦૦૦૦૦૦૦ થઇ હતી અને એક કરોડ જમાન સરકારને થઇ હતી એ નિકાસ પાકીસ્તાનમાંથી યુનાઇટે ડ કીંગડમ ... મોટે ભાગે થઈ હતી છે ... વધુ વ સ્ત વાવેતર અને ઉત્પાદન આ ... મુજબ છે

	વાવેતર એકર	ઉત્પન્ન તન	લાખ રતલમાં	નિકાસ રૂપિયામાં
૧૯૪૭૪૮	૭૦૦૦૦	૮૬૬૦૦૦	૮૫૬૧૦	
૧૯૪૮૪૯	૭૨૦૦૦	૧૧૬૦૦૦૦	૫૬૯૦	૨૭૦૦૦૦૦
૧૯૪૯૫૦	૭૫૦૦	૨૦૦૭૫૦૦૦	૫૮૫૦	૪૯૧૦૦૦૦૦
૧૯૫૦૫૧	૭૬૭૦૦	૫૦૦૦૦૦૦૦	૬૦૩૦	

લંકામાં ચા

ચાના ઉત્પાદનમા ભારત અને ચીન મુખ્ય ઉત્પાદક દેશ અત્યારે બન્યા છે પણ ચીન ચાન ઉત્પન્ન પોતાના દેશ પૂરતુ જ કરે છે નિકાસમા ભારત પહેલે દરજ્જે મન્યુ છે અને તે પછી લંકાનો દરજ્જો છે લંકાના ઉત્પાદન અને નિકાસના આંકડા આ છે —

૨ બુન કૉફી Coffee Coffea arabica } દુનિઆની કુ વસ્તી પીએ છે.
,, Libraria
આફ્રિકાના વતની, ,, robusta

ઝાડોના બીજ શેકી લોટ બનાવી કોંટ રૂપે પીવાય છે.

કોફીના ઝાડ મૂળ વતની બલા અરબસ્તાનના છે. ત્યાં ઘણાં વર્ષથી બીજ કે જેને અહીં આપણે બુન કહીએ છીએ તે શેકી ઉકાળો બનાવી પીતા. જો કે ત્યાં શરૂમાં તો એ ઉકાળો બિમારી વખતે જ પીતા. તેમાં સાકર ગોળ ન નાખતા પણ પાછળથી યુરોપિયનોને એ છંદ લાગતાં તેનું અનુકરણ કરી કોંટ બનાવી દૂધ સાકર નાંખી પણ પીએ છે. દુનિયાના આંકડા નીચે મુજબ:—

સાલ	ઉત્પાદન મેટ્રીક ટનમાં	નિકાસ લાખ રતલમાં	સાલ	ઉત્પાદન મેટ્રીક ટનમાં	નિકાસ લાખ રતલમાં	ભાવ રતલના રૂપિયા
૧૯૩૦	૧૧૧.૨		૧૯૪૦	૧૨૦.૨	૨.૯.	
૧૯૩૧	૧૧૧.૬		૧૯૪૧	૧૧૨.૪		
૧૯૩૨	૧૧૫.૬		૧૯૪૨	૧૩૨.૨		
૧૯૩૩	૧૦૦.૧		૧૯૪૩	૧૨૧.૯		
૧૯૩૪	૧૦૧.૯		૧૯૪૪	૧૩૪.૬		
૧૯૩૫	૧૦૦.૨		૧૯૪૫	૧૨૫.૬		૧.૩૪
૧૯૩૬	૧૦૨.૭		૧૯૪૬	૧૨૮.૩	૨૮૭૩	૧.૯૭
૧૯૩૭	૧૦૨.૬		૧૯૪૭			
૧૯૩૮	૧૧૨.૦		૧૯૪૮	૧૩૫.૪	૨૬૬૭	૧.૯૯
૧૯૩૯	૧૦૭.૬		૧૯૪૯	૧૩૫.૫	૨૯૭૬	૨.૧૮
			૧૯૫૦	૧૩૫.૪	૨૯૮૧	૨.૫૨

ભારતમાં કોફીનું વાવેતર દ્વિપકલ્પના દક્ષિણ ભાગમાં ઉચ્ચ પ્રદેશમાં જ થઇ શકે છે. મૈસુર ઉત્તરની હદ છે. મદ્રાસ ઈલાકામાં આવેલ શેવરોય ટેકરીઓ પૂર્વ બિંદુ છે. અને પશ્ચિમઘાટ તથા હિંદની તળેટી પશ્ચિમ તથા દક્ષિણની કુદરતી સીમા છે. થોડો પાક ઓરિસામાં પણ થાય છે. નીલગીરી સૌથી વધુ છે.

દક્ષિણ હિંદમાં કોફીનાં ઝાડ ૧૮૩૦ અને ૧૮૪૦ વચ્ચે મજબૂત પાયા પર વવાયાં. પહેલાં મૈસુરમાં તથા લગભગ તેજ સમયે વાયનાડ, નીલગીરી તથા શેવરોય પહાડોમાં તેજ પ્રમાણે વવાયાં.

કોફીમાં અનેક ઉપજાતો છે. પ્લેન્ટેશન કોફી અને નેટીવ કોફી આ વર્ગીકરણ ધોએલી અને વગર ધોએલી કોફી તરીકે પણ બીજે ઓળખાય છે. હિંદના વેપારિઓએ તેના બીજા વિભાગો પણ પાડયા છે. નેટીવ કોફીનું હિંદનું મોટું ઘરાક ફ્રાન્સ હતું. પ્લેન્ટેશન કોફીની આયાત યુનાઇટેડ કિંગડમ, ફ્રાન્સ, સ્વીઝરલેન્ડ, ન્યુઝીલેન્ડ, ઑસ્ટ્રેલિયા તથા નોર્વેમાં થતી હતી. બીજા યુદ્ધ પહેલાં યુરોપિયન બગીચાવાળાઓ પોતાની બધી પ્લેન્ટેશન કોફી લંડન મોકલી આપતા. ત્યાં 'મિન્સિંગ લેઇન'માં તેનું હરાજીથી વેચાણ થતું હતું.

યુનાઇટેડ કિંગડમમા હિન્દ કેહોની ખપત ન જેવનમા થઇ ગઇ છે કેમકે પૂર્વ આફ્રિકાના માલ સાથે હરિફાઇ વધી ગઇ છે

હિન્દી કોફીનો પાક સરેરાશ ૧૦ ૧૧ લગભગ ૧૬૦૦૦ ટનનો છે હિંદમા કોફીની વાર્ષિક ખપત લગભગ ૭૦૦૦ ટન ગણાય છે એટલે કે સામાન્ય પાક થતા હોય તો પણ ... લગભગ ૮૦૦૦ ટન પરદેશ નિકાસ કરી શકાય

કોફી ઉત્પન્ન કરતા બીજા દેશોની કોફી સાથ હિન્દની કોફીમા પણ ખૂબ મંદી આવી છે દુનિયામા થોડા વર્ષો લડાઇમા ભાવ ... પણ ... પડી ગઇ છે. સને ૧૮૮૦થી ૧૮૯૮ સુધી ભાવ ઉંચા હતા ૧૮૯૭ થી ૧૯૧૦ સુધી નીચા હતા ફરીથી ૧૯૧૧થી ૧૯૨૮ સુધી ઉંચા હતા પણ અંદરે નીચા ઉંચા ભાવો બહુ વખત હતા બીજુ યુદ્ધ થતા ભાવ ઘટવા લાગી ૧૯૩૯-૪૦ના પાક વખતે આ મંદી ... ... સરકારે ... પણ હિન્દી કોફી માટે ... ને કારણે યુરોપિયન બજારો બંધ થતા મંદી ચાલુ રહી આથી કંપનીઓને મદદ આપવા ૧૯૪૦ ૪૧ના પાકના વખતે સરકારે ... નિયમન ... ... હતો તેથી ઉપજેલ કીમતથી ઉદ્યોગને ... ... ગયા હતા

ભારતમા મુખ્ય કરીને દક્ષિણ પ્રદેશમા ૩ ... થી ૬૦૦૦ ફીટની ઉંચાઇએ ૭૦ ઇંચ ... થાય છે તેના વાવેતરની શરૂઆત ૧૭ મી સદીમા ... કરી હતી ... વાવેતરની ... તો ૧૮૨૫ ... થઇ ... અત્યારે ... લાખ એકર જેટલા વિસ્તારમા વાવેતર છે

આ સમય એવો હતો કે દુનિયાની ખપત કરતા ઉત્પાદન ... વધી ... હતુ અને તેના ભાવ ... ... વધારાનો જથ્થો ... નાખવામા આવતો હતો પરંતુ લોકોમા ... ... તેથી અત્યારે ખપત વધી ગયા છે ઉત્પન્ન ઘટી ગયુ છે પરિણામે ભાવો ખૂબ વધી ગયા છે

ભારતમા ઉત્પાદન જોકે વધી ગયેલ છે, છતા દુનિયાના ઉત્પાદનમા ભારતનો હિસ્સો દોઢ એ ટકા જેટલોજ છે તેના ઉત્પાદનમા અત્યારે પહેલે દરજ્જે બ્રાઝીલ છે ત્યાનુ ઉત્પાદન દુનિયાના ઉત્પાદનમા અત્યારે ૬૦ ટકા જેટલુ થાય છે. બીજે દરજ્જે કોલબિયા આવે છે તેનો હિસ્સો ૧૧ ટકા જેટલો છે ત્યાર પછી ઇન્ડોનેશિયા આવે છે તેનો હિસ્સો પાચ ટકા જેટલો છે

કોફીના બીજમાથી પ્લાસ્ટિક વસ્તુઓ બનાવવાના અખતરા રસાયણિકો કરી રહ્યા છે પણ હજી તેમા સફળતા મળી નથી

કોફીના બગીચા દક્ષિણ હિંદમા સને ૧૯૪૭ અરસામા ૬૮૨૩ હતા જેનો વિસ્તાર ૩૭૫૨૫ એકરમા હતો અને તેમાથી એક સાથે સરાસર કરોડ રતલ બીજ પેદા થતા હતા

દક્ષિણમા એ સાલ અરસામા આશરે એક કરોડ રૂપિયાના બુન દાણાની પરદેશ નિકાસ થઇ હતી

કોફીનુ વાવેતર હિંદમા યુરોપિયન તેમ દેશી કંપનીઓના વશમા છે

કોફીનું ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ મેટ્રીક ટનમાં

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ		૧૯૪૮-૪૯
દુનિયા	૧૯૪૪	૧૬૯૦	૧૯૩૮	૨૭૭૦	૨૩૧૦
બ્રાઝીલ	૧૯૪૪	૬૮૭	૧૯૩૭	૧૪૬૧	૧૦૩૨
કોલંબિયા	૧૯૩૦	૨૦૨	૧૯૪૬	૩૬૫	૩૬૮
ક્યુબા	૧૯૩૦	૨૪	૧૯૩૫	૩૭	૩૧
સાલ્વેડોર	૧૯૩૧	૪૮	૧૯૩૦	૭૬	૬૦
ગુએટમાલ	૧૯૩૩	૩૬	૧૯૪૪	૬૦	૫૭
ઇન્ડોનેશિયા યુરોપિયન	૧૯૪૪	૨૨	૧૯૩૪	૬૪	
ઇન્ડોનેશિયા દેશી	૧૯૪૪	૩૦	૧૯૩૬	૮૧	
મેક્ષિકો	૧૯૩૫	૩૨	૧૯૩૮	૬૭	
વેનેઝુલા					

નાના પ્રમાણમાં

આફ્રિકા					
એંગોલા	૧૯૩૪-૩૮	૧૬·૨	૧૯૪૬	૫૩·૦	૫૩·૪
બેલજિયમ કોંગો	૧૯૩૪-૩૮	૧૭·૩	૧૯૪૭	૨૨·૮	૩૦·૫
કેમેરૂન	૧૯૩૪-૩૮	૨·૨	૧૯૪૬	૭·૧	૭·૭
ઇકવેડોર ફ્રેંચ	૧૯૩૪-૩૮	૧·૩	૧૯૪૭	૪·૧	૪·૩
પશ્ચિમ આફ્રિકા ફ્રેંચ	૧૯૩૪-૩૮	૭·૯	૧૯૪૭	૪૮·૫	૪૧·૮
કેનિયા	૧૯૪૭	૬·૭	૧૯૩૪-૩૮	૧૮·૪	૧૪·૪
માડાગાસ્કર	૧૯૪૭	૧૯·૪	૧૯૩૪-૩૮	૨૩·૯	૨૩·૯
રૂએન્ડા	૧૯૪૭	૮·૫	૧૯૪૬	૯·૯	૧૧·૦
ટાંગાનિકા	૧૯૪૬	૧૦·૨	૧૯૩૪-૩૮	૧૪·૯	૧૨·૮
યુગાન્ડા	૧૯૩૪-૩૮	૧૦·૬	૧૯૪૬	૨૪·૮	૩૦·૭
એશિયા					
એડન	૧૯૩૪-૩૮	૪·૩			
ભારત	૧૯૪૭	૧૫·૫	૧૯૪૬	૧૯·૪	૯·૯
યિમેન	૧૯૩૪-૩૮	૧૭·૮	૧૯૪૭	૧૯·૦	
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૪૭	૩·૨	૧૯૩૪-૩૮	૪·૩	૨·૭
અમેરિકા					
કોસ્ટારિકા	૧૯૪૬	૧૫·૭	૧૯૩૮	૨૩·૨	૨૩·૫
ડોમિનિયન	૧૯૪૬	૧૭·૧	૧૯૪૭	૨૧·૪	૨૨·૦
હયટી	૧૯૩૪-૩૮	૨૬·૯	૧૯૪૬	૩૫·૭	૩૫·૦
હોન્ડુરસ	૧૯૩૪-૩૮	૧૧·૩	૧૯૪૦	૧૨·૯	૧૦·૨

નિકારાગુઆ	૧૯૪૬	૧૩·૮	૧૯૪૭	૧૫·૦	૧૪·૩
પુએરનોરિકો	૧૯૩૪–૩૮	૭·૬	૧૯૪૬	૧૩·૪	..
બોલીવિયા	૧૯૩૪–૩૮	૪·૦	...	...	૧·૮
ઇકવેડોર	૧૯૩૪–૩૮	૧૩·૭	૧૯૪૭	૧૭·૭	૧૮·૧
પેરૂ	૧૯૪૭	૩·૫	૧૯૪૬	૧૫·૦	.

કોફીનું દુનિયાનું ઉત્પાદન હજાર ગુણીમાં

૧૯૩૫–૩૬ અને ૧૯૩૯–૪૦ સરગાશ ૩૫૯૧૫, ૧૯૪૮–૪૯ ૩૦૦૪૬, ૧૯૪૯–૫૦ ૨૮૯૧૮

ભારતમાં તેના વાવેતર અને ઉત્પાદનના છેલ્લા આંકડા

૧૯૩૬–૩૭ / ૧૯૩૮–૩૯	૧૮૫૦૦૦	૧૭૯૦૬	૧૯૪૪–૪૫	૨૦૧૪૧૭	૧૭૩૦૦
			૧૯૪૫–૪૬	૨૧૦૧૬૨	૨૫૫૦૦
૧૯૩૯–૪૦	૧૮૩૦૦૦	૧૫૫૪૬	૧૯૪૬–૪૭	૨૧૬૯૧૬	૨૫૩૫૦
૧૯૪૦–૪૧	૧૮૧૦૦૦	૧૪૦૨૬	૧૯૪૭–૪૮	૨૧૮૮૪૧	૨૫૮૦૦
૧૯૪૧–૪૨	૧૮૦૦૦૦	૧૭૮૮૬	૧૯૪૮–૪૯	૨૨૫૦૩૬	૨૨૩૦૦
૧૯૪૨–૪૩	૧૯૪૦૦૦	૧૬૦૫૭	૧૯૪૯–૫૦	૨૦૧૦૩૭	૧૮૯૨૦
૧૯૪૩–૪૪	૧૯૮૩૧૯	૧૭૨૪૦			

ભારતમાં "રીવ્યુ ઓફ ટ્રેડ" ના આધારે છેલ્લા ત્રણ વર્ષના નિકાસના આંકડા ટનમાં આ પ્રમાણે છે ૧૯૪૭–૪૮ ૨૩૮, ૧૯૪૮–૪૯ ૩૧, ૧૯૪૯–૫૦ ૨૭૭૬, ભારતમાં ઇન્ડીયન કોફી બોર્ડના ૧૯૪૮–૪૯ ના વાર્ષિક અહેવાલ પ્રમાણે ૩૦ જુન ૧૯૪૯ના રોજ ભારતમાં રજીસ્ટર થએલા કોફીના બગીચા (કોફી–એસ્ટેટ)ની સંખ્યા ૨૧૬૦૮ અને એની રજીસ્ટરની ૫૭૪૪ હતી.

કોફી ભાવ સોનાના ફ્રાંકથી કવીન્ટલ પર

	૩૦–૩૧	૩૧–૩૨	૩૨–૩૩	૩૩ ૩૪	૩૪ ૩૫	૩૫–૩૬	૩૬–૩૭	૩૭–૩૮	૩૮–૩૯	૩૯–૪૦
Le-Havre Colombia	૨૦૮	૨૦૮	૧૪૮	૧૧૧	૧૦૪	૮૩	૮૨	૮૧	૭૧	૮૩
	૨૦૩	૧૮૯	૧૩૬	૯૫	૯૮	૮૧	૮૫	૬૬	૭૯	—
New-York Santos N.4	૧૫૧	૧૦૦	૧૨૨	૮૫	૭૬	૬૧	૬૪	૭૪	૫૩	૫૧
	૧૨૦	૯૮	૧૧૮	૬૮	૭૬	૫૮	૭૬	૫૯	૫૪	૪૯

બુન કોફી Coffee

સન	પૃથ્વીનુ ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ કવીન્ટલમા	કિંમત છ કરોડ પાઉંડ	સન	હિંદનુ ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ રતલમા	નિકાસ રતલ	નિકાસ રૂપીઆ	દેશમા વપરાશ રતલ
૧૯૨૬–૩૦		૨૧·૨	૧૯૨૭	૩૦૬·૧	૨૪૧·૩		૬૪૮
૧૯૩૦–૩૧	૨૩૯૩૦	૨૦૬	૧૯૨૮	૩૧૫·૫	૨૬૧૫		૫૬·૦

૧૯૩૧–૩૨	૨૦૫૧૦	૨૩.૮	૧૯૨૯	૨૪૭.૯	૧૩૮.૩		૧૦૯.૬
૧૯૩૨–૩૩	૨૪૦૦૦	૨૫.૫	૧૯૩૦	૩૫૨.૦	૨૭૯.૪		૧૫૨.૬
૧૯૩૩–૩૪	૨૫૮૦૦	૨૧.૯	૧૯૩૧	૨૯૪.૪	૨૦૮.૪		૮૬.૦
૧૯૩૪–૩૫	૨૪૮૦૦		૧૯૩૨	૩૦૦.૧	૧૬૨.૦	૧૦૪૦૮૦૦૦	૧૩૮.૧
૧૯૩૫–૩૬	૨૦૬૦૦		૧૯૩૩	૨૯૫.૦	૧૬૮.૭	૮૫૯૬૦૦૦	૧૨૬.૩
૧૯૩૬–૩૭	૨૫૦૦૦		૧૯૩૪	૩૦૮.૮	૧૮૬.૬	૫૪૫૯૦૦૦	૧૨૨.૨
૧૯૩૭–૩૮	૨૨૯૦૦		૧૯૩૫	૨૦૨.૬	૧૪૭.૫		૧૪૫.૧
૧૯૩૮–૩૯	૨૨૪૦૦		૧૯૩૬	૩૬૭.૬	૨૩૦.૦		૧૩૭.૬
૧૯૩૯–૪૦	૨૨૦૦૦		૧૯૩૭	૩૦૩.૬	૧૬૨.૪		૧૪૧.૨

ભારતમાં તેના વાવેતર મૈસુર રાજ્યના મલબારમાં, કુર્ગમાં, મદ્રાસ ઈલાકામાં અને ત્રાવણકોર કોચીન સંયુક્ત પ્રાંતમાં થાય છે. આપણે ત્યાં C. arabica અને C. robusta જ વવાય છે. પણ બીજા દેશોમાં આશરે પચાશેક જેટલી જાતો ઉપજાતો વવાય છે. કોફીઆ અરેબિકા શ્રેષ્ઠ ગણાય છે.

કોફીનું ઉત્પન્ન દુનિયાના ઉત્પાદનમાં બ્રાઝીલનું ૫૦ ટકા અને કોલંબિયાનું ૧૯ ટકા જેટલું થાય છે. એ બન્ને દેશના પાકમાં ઘટાડા વધારાની અસર ભાવની આખી દુનિયાની બજારો પર થાય છે.

ઈન્ડીયન કોફી બોર્ડ તરફથી ૧૯૪૯–૫૦ના મે માસમાં થયેલા લીલામમાં કોફીની મુખ્ય જાતોના ભાવો હંડરવેટ સરેરાશ નીચે પ્રમાણે ઉપજ્યા હતા.

૧૯૪૯	પ્લેન્ટેશન	૧૮૩	અરેબિકા	૧૬૫	રોબસ્ટા	૧૬૨
૧૯૫૦	,,	૧૬૭–૪	,,	૧૪૯–૧૪	,,	૧૬૪–૧

૧૯૫૧માં છેલ્લા વર્ષોના ભાવ આ હતા:—

૧૯૪૬–૪૭ રૂ. ૯૮–૮–૦, ૧૯૪૭–૪૮ ૧૭૦, ૧૯૪૯–૫૦ ૨૦૦, ૧૯૫૦–૫૧ ૨૫૧.

ભારતમાંથી કોફીબીજની નિકાસ રૂપિયામાં

૧૯૪૬–૪૭ ૯૨૫૬૦૦૦, ૧૯૪૭–૪૮ ૪૮૩૫૦૦૦ ૧૯૪૮–૪૯ ૧૦૭૦૦૦
૧૯૪૯–૫૦ ૧૩૦૫૧૦૦૦ ૧૯૫૦–૫૧ ૧૩૩૮૭૦૦૦

હિંદમાં કોફી

સાલ	વાવેતર એકર	પેદાશ રતલ	સાલ	વાવેતર એકર	પેદાશ રતલ
૧૯૩૦–૩૧	૧૬૦૧૬૧	૩૨૯૭૨૯૬૭	૧૯૩૫–૩૬	૧૮૮૧૬૧	૪૧૧૭૨૬૭૮
૧૯૩૧–૩૨	૧૭૨૧૬૦	૩૩૬૧૩૭૧૩	૧૯૩૬–૩૭	૯૦૧૮૫	૩૪૦૦૪૬૪૭
૧૯૩૨–૩૩	૧૬૬૬૪૫	૩૩૦૩૭૦૫૧	૧૯૩૭–૩૮	૧૮૨૩૧૦	૩૩૫૧૬૧૧૪
૧૯૩૩–૩૪	૧૮૩૯૨૩	૩૪૬૦૦૯૫૯	૧૯૩૮–૩૯	૧૮૫૨૪૪	૪૦૫૧૮૬૩૯
૧૯૩૪–૩૫	૧૮૬૬૫૬	૩૨૭૭૫૮૬૫	૧૯૩૯–૪૦	૧૮૧૨૮૯	૩૪૮૨૧૭૧૭

હિંદમા કોફી ઉત્પાદન ટનમા

સાલ	૧૯૪૬	ટન	૨૪૦૪૩	સાલ	૧૯૪૮	ટન	૧૬૧૯૫
	૧૯૪૦		૧૬૮૪૬		૧૯૪૯		૨૦૩૮૦

હિંદમાથી કોફીની નિકાસ ટેમા ?

૧૯૪૦–૪૧	૨૪૧૫	૧૯૪૨–૪૩	૫૨૩૮
૧૯૪૧–૪૨	૪૦૪૧		

હિંદમા કોફીનો ભાવ હંડ્રેવેટ રૂપિયામા

૧૯૩૦–૪૧	૬૫–૮–૧	૧૯૩૩ ૩૯	
૧૯૩૧–૩૦	૬૦–૧૧–૯	૧૯૩૬–૩૭	૫૫– ૧–૪
૧૯૩૨–૩૩	૬૨ –૬– ૭	૧૯૩૯–૪૦	૩૯–૧૧–૭

(૩) કોકો અને ચોકલેટ Cocoa and Chocolrte Theobroma cocos.

આ અમેરિકાના ઝાડના બીજનું પીણુ બને છે. ઉપરાંત તેમાંથી ચોકોલેટ નામની ટિકડી બનાવે છે. બીજની અંદર આ કોફી જેવુજ કેફીનને મળતું ક્ષારોદ છે અને ૧૯૩૫માં યુનાઈટેડ કીંગડમમાં ૬૦,૬૩,૧૦,૭૯૧ રતલની પેદાશ હતી અને તેના બીજમાથી કોકો તૈયાર કરેલ ૩૦,૫૬,૫૭૧ રતલ અને ચોકોલેટ તૈયાર ૩,૦૨,૧૪૧ રતલ પેદા થયા હતા. જર્મની, હોલૅંડ, ગ્રેટબ્રીટન અત્યારે અતિ ઉપયોગ કરે છે. કોકોબીજમા કેફીન ક્ષારોદ ઉપરાંત ૩૦થી૫૦ ટકા ચરબિયન તેલ, ૧૫ ટકા મેદો, ૧૫ ટકા નત્રજ હોય છે. શેકવાથી ઉડ્યન તેલ પેદા થાય છે. પેદાશ નીચે મુજબ

દેશનુ નામ ઓછામા ઓછુ વધુમા વધુ ૧૯૩૯ ૪૦, ઓછામાં ઓછું વધુમા વધુ ૧૯૪૮

દેશનુ નામ	ઓછામા ઓછુ (હજાર કવીન્ટનમા)		વધુમા વધુ ૧૯૩૯ ૪૦			ઓછામાં ઓછું (હજાર મેટ્રીક ટનમાં)		વધુમા વધુ ૧૯૪૮	
દુનિયા	૧૯૩૦-૩૧	૪૫૪૦	૧૦૩૬૩	૭૪૬૦	......	૧૯૪૭	૪૧૦	૧૯૩૯	૭૬૦
આફ્રિકા	૧૯૩૦-૩૧	૩૫૫૦	૧૯૩૬-૩૭	૫૦૮૦	......				
ફ્રેંચ ઈકવેટોરીઅલ	૧૯૩૨ ૩૩	૪	૧૯૩૬-૩૭	૧૦	......				
કેમેરૂન બ્રીટીશ	૧૯૩૮ ૩૯	૧	૧૯૩૪-૩૫	૫૨	......				
કેમેરૂન ફ્રેંચ	૧૯૩૦-૩૧	૯	૧૯૩૭ ૩૮	૩૧૦	......	૧૯૩૪-૩૮	૦.૭	૧૯૪૮	૨.૨
બેલજીયમકોંગો	૧૯૩૦ ૩૧	૧૦	૧૯૩૭ ૩૮	૧૫	......	૧૯૪૬	૧.૧	૧૯૪૭	૧૬ ૨૦
ગોલ્ડકોસ્ટ	૧૯૩૩-૩૪	૨૧૨૬	૨૯૩૬-૩૭	૨૮૪૫	૨૭૯૦				
ન્યોરીકેન્ટ	૧૯૩૦ ૩૧	૧૯૯	૧૯૩૭-૩૮	૫૨૭	... .				
ગ્વેનીની	૧૯૩૦ ૩૧	૧૦૬	૧૯૩૫ ૩૬	૧૪૨	.....	૧૯૩૪-૩૮	૧૧.૬	૧૯૪૬	૧૩.૪
માડાગાસ્કર	૧૯૩૨ ૩૩	૨	૧૯૩૩-૩૪	૪	. .				
નાઈજીરીયા	૧૯૩૦ ૩૧	૪૯૫	૧૯૩૮ ૩૯	૧૧૭૫	...				
સીએરાલીઓન	૧૯૩૦ ૩૧	૧	૧૯૩૮ ૩૯	૬	.....				

[illegible]	[illegible]	[illegible]	૧૯૩૦-૩૧	૧૪૦	......	૧૯૪૮	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]										
[illegible]	૧૯૩૦-૩૧	૧૧	૧૯૩૭-૩૮	૮૯૩	૨૦૦	૧૯૪૮	૧.૪	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	૧૯૩૮-૩૯	૧૧	[illegible]	૧૪	......					
મધ્ય અમેરિકા										
[illegible]										
[illegible]	૧૯૩૬-૩૭	૧૮	૧૯૩૦-૩૧	[illegible]	......	૧૯૪૪	૩.૮	૧૯૪૬	[illegible]	[illegible]
[illegible]	૧૯૩૮-૩૯	૫૧	૧૯૩૦-૩૯	[illegible]	......	૧૯૪૮	૪.૪	૧૯૩૪-૩૮	[illegible]	[illegible]
ક્યુબા	૧૯૩૧-૩૨	૧૨	૧૯૩૫-૩૬	૨૮	......	૧૯૪૬	૬.૭	૧૯૪૮	[illegible]	૩.૪
[illegible]	૧૯૩૧-૩૨	૧૦૪	૧૯૩૫-૩૬	[illegible]	......					
[illegible]	૧૯૩૬-૩૭	૧	૧૯૩૦-૩૧	૩	......					
[illegible]	૧૯૩૦-૩૧	૧	૧૯૩૯-૪૦	૫						
	૧૯૩૧-૩૨	૮	૧૯૩૬-૩૭	૧૬	......					
[illegible]	૧૯૩૩-૩૪	૧	૧૯૩૦-૩૧	૩	......					
[illegible]	૧૯૩૨-૩૩ ૧૯૩૨	૫	૧૯૩૭-૩૮	૧૧	૧૯૨૯-૩૦ ૧.૧	૧૯૪૫			૦.૮	૨.૫
નીકારાગુઆ	૧૯૩૨-૩૩	૧	૧૯૩૩-૩૪	૬	......					
પનામાં	૧૯૩૧-૩૨	૭		૭	....	૧૯૪૮	૨.૨	૧૯૩૪	૪.૧	૨.૭
ટ્રીનીડાડ	૧૯૩૬-૩૭	૧૫૦	૧૯૩૦-૩૧	૨૫૯	......	૧૯૪૬		૧૯૩૪-૩૮	૩.૦	૫.૯
દક્ષિણ અમેરિકા	૧૯૩૦-૩૧	૧૧૫૦	૧૦૩૮-૩૯	૧૬૦૦	......					
બોલીવિયા	૧૯૩૧-૩૨	૨.૫	...	...	......					
બ્રાઝીલ	૧૯૩૦-૩૧	૭૬૭	૧૯૩૮-૩૯	૧૩૬૧	......					
કોલંબિયા	૧૯૩૦-૩૧	૫૭	૧૯૩૬-૩૭	૧૦૪	......	૧૯૪૭	૮.૩	૧૯૪૭	૧૧.૪	૧૧.૨
ઈક્વેડોર	૧૯૩૦-૩૧	૧૦૬	૧૯૩૬-૩૭	૨૪૪	......	૧૯૪૫	૧૧.૫	૧૯૩૪-૩૮	૨૦.૦	૧૭.૨
સુરીનામ	૧૯૩૧-૩૨	૧	૧૯૩૦-૩૧	૨	....					
વેનેઝુલા	૧૯૩૮-૩૯	૧૫૦	૧૯૩૭-૩૮	૨૦૬		૧૯૪૭	૧૨.૧	૧૯૩૪-૩૮	૧૬.૫	૧૭.૯
એશિયા	૧૯૩૫-૩૬	૫૫	૧૯૩૩-૩૪	૭૧	......					
લંકા	૧૯૩૫-૩૬	૩૦	૧૯૩૧-૩૩	૪૫	......	૧૯૪૭	૧.૪	૧૯૩૪-૩૮	૩.૫	૨.૪
નેધરલેન્ડ ઇન્ડીઝ	૧૯૩૮-૩૯	૧૩	૧૯૩૩-૩૪	૨૧	......					
ફીલીપાઇન	૧૯૩૭-૩૮	૮	૧૯૩૦-૩૧	૧૨	......					
ઓશિનિયા	૧૯૩૫-૩૬	૧૬	૧૯૩૪-૩૫	૩૮	......					
ન્યુગીના	૧૯૩૦-૩૧	૧	૧૯૩૭-૩૮	૧	......					
ન્યુઝીલેન્ડ	૧૯૩૫-૩૬	૯	૧૦૩૪-૩૫	૨૭	......	૧૯૪૬	૧.૪	૧૯૩૪-૩૮	૧.૭	૧.૪
વેસ્ટ સેમોઆ	૧૯૩૧-૩૨	૬	૧૯૩૮-૩૯	૧૭	......	૧૯૩૪-૩૮	૧.૧	૧૯૪૭	૨.૪	૨.૧
લંડન ભાવ	૧૯૨૯-૩૦	૯.૫	૧૯૩૭-૩૮	૫૮	૬૨					

(૪) *Mate* કે *yerba mate* કે *Paraguaya tea*

આ દક્ષિણ અમેરિકાના પા ા આના જગલોના ઝા ના પા ડા કૌટુ િક વગ ૨૦૧ એકયુફો લિએગી કે ઈલીસીની વર્ગની Ilex paraguensis I oassine અને I aquifolium ના પા ન ા ા ાથી અમેરિકાના લોકો પીએ તેની અ ર કે કી ચા જેનજ caffein હાગ હાય છે

(૫) *Guarana Panlina Cupana*

મા મોટી ના મ મે ત અમેરિકા ા ચીની ગ પામ ા જગના ા ત ા છે અમેરિકાના મગ સ્તનીઓ મેળા ા ા ના નેપ અને પા ા સાથે ગોળા સ્નારી સૂ ા ગ ા છે તે ા જેવા મની જાય છે તેન ધુમાડી આપે છે તેથી ા ા ા ગ ા ગ ા શકે ા ા ા ા નાવવુ હોય ત્યારે થોડો ભાગ ¼ કે ⅓ એમ કાપી ગરમ ા ા ા ા ઉતારી તેમા નાખી પાએઝ કનાઇ નામી રાખે અક પ્યાનામા ા પ્યાના કોફી જેટ તેજ હાય છે અ યારે અમેરિ ા ગોરાઓ ા ા ા ા ા પીએ

(*Khat Caltha edulis*

અ અ ા તાનના ઝાડના લીન પ ા કોફી ા ીયુાથી પ ા આ તો ા ા ાથી ીના નામ વેલના પાનની માફક ાવી ખાના ા પ ા ીતે કોઇ કોફિ વાપર છે અબિસિનિયન જ નામ પુ ા ઉગ છે

( ) કોલા Cola nut Cola nitida આફિ ુ ઝાડોના ા ા ી ા આફ્રિકા ા ાતીઓ ીગ ા

(૮) *Cichorium endive* આમાથી પણ કોફી મળે છે

૯ અફીણ

આ પ ાર્થ મૈદુ બિક વ ા ઉગ પાપાવરેસી વગની જીનસ પાપાવર સોમ ીફરમના ફૂલોના ડોડના અધ અપકવ બને છે તે વખતે તેને છેદ મારવાથી જે દુધિયુ ચીક રહે છે તેને સૂકવી તેમા એળિયો કે કથો જેવી વેચાય છે એકનુ વધુ નશાદાર અ ે વધુ ઝેરી છે જામી ગ ે તે કાગળસ પ ના રગનુ અને ઘટ ાને છે ભારતમા ચા કોફી અને દારૂના ાસ ા ાધ્યાથી પહેલા આ વ્યસનનુ ખાસ કરી રજપૂત જાતિઓમા ખૂબ હતુ જેમા પણ લડાઈ વખતે અફીણના નશાથી જુસ્સા અને ઝનુન ચડે એવી માન્યતા હતી તેથી લડાઈના પ્રસગ સિવાય પણ તેઓ તેનુ સે ા કરી તન મન અને ધનની હાનિ કરતા ચીનમા તો આ વ્યસન ખૂબજ હતુ અને તેને લીધે ત્યાની પ્રજા જો કે ભારતના જેમ પરદેશી મુસલમાની કે યુરોપિયન ગોરાઓની હતથી દેશને ખા ા તો નહી ા હતી પણ ગોરાઓ અને દેશન મુડીદારોના ગાપગુણો જનતાનો મોટો ભાગ ન ી થયા ીડાઈ રહ્યો હતો સામ્રાજ્ ાદીઓએ અગનમ પચીસક વ ા લગી આનાનિ ચલાવી દેશદ્રોહી સરમારને અને ગો ાઓને દેશમાથી હાકી ક ા ા ા ા ા ી મા મ ડ દેશમ થી ભાગી છે ભારતમા ગ ા્ટ્રીય સ કારે ત ા ા ા ા ા ધ તો નથી કરાવ્યા પણ ઉપરોક્ત ચા કોફી ારૂના વ્યસનોને વ ા આ ા આપ વે જુ ા રહ્યુ છે અગ ા તો ા ા ાવેગ અને

વેચાણુ લાઇસન્સના ઇજારા આપી કરાવે છે. મોટી માત્રામાં પ્રાણઘાતક છે. એલોપથી દવામાં અત્યારે તે કફ, દમ, ઝાડા, અર્શ, નાક અને ગળાના દર્દોમાં બહુ વપરાય છે. દર્દના જુસ્સા વખતે ચેન લાવવા ડોકટરો યોગ્ય માત્રાથી કે ઇન્જેકશનોથી આપે છે. અને તેના માટે તેના વાવેતર મુખ્યત્વે પૂર્વ યુરોપ અને એશિયાના કેટલાક ભાગોમાં થાય છે. એશિયામાં તુર્કી, ઇરાન, ભારત અને ચીન તેના મોટા ઉત્પાદક અને વાપરનાર દેશો છે. દુનિયાની ઔષધી માટેની વપરાશ આશરે એક હજાર ટનની છે. જ્યારે દુનિયાનું ઉત્પન્ન અફીણનું વ્યસનનું જોર ઘટી ગયું છે છતાં હજુ સોળસો ટનનું ૧૯૩૮માં થયું હતું. (તેમાં પણ ચીન અને અફગાનિસ્તાનના આંકડા નથી ગણ્યા) ભારતમાં વાવેતર અને ઉત્પાદના આંકડા ૧૯૪૩ –૪૪ સુધીના જ મળ્યા છે.

સાલ	ઉત્પન્ન એકરમાં	ઉત્પન્ન મણ+	સાલ	નિકાશ પેટી*	સાલ	નિકાશ હન્દ્રવેટ=	રૂપિયા
			૧૯૩૧	૪૭૯૨	૧૯૪૫–૪૬	૪૯	૭૫૪૩૨
૧૯૧૩–૧૪	૧૪૫૦૦૦	...	૧૯૩૨	૩૬૮૩	૧૯૪૬–૪૭	૨૨૦	૩૮૧૦૦૦
૧૯૩૦-૩૧	૩૬૫૩૭	૭૬૫૬	૧૯૩૩	૧૧૬૨	૧૯૪૭–૪૮	૩૨૦	૮૬૬૪૨૪
૧૯૩૯ ૪૦	૪૮૯૮	૧૩૦૬	૧૯૩૪	૨૮૨૩	૧૯૪૮–૪૯	૨૩૮	૭૮૨૪૦૦
૧૯૪૧–૪૨	૧૫૩૦૧	...	૧૯૩૫–૩૬	૬૬૪	૧૯૪૯–૫૦	૪૦૦	૧૫૧૫૦૭૮
૧૯૪૩–૪૪	૩૬૪૧૫	૯૮૭૦	૧૯૩૬-૩૭	૨૫૭			

સને ૧૯૩૧થી ૩૭ સુધી નિકાસ ઘટતી ચાલી છે પણ ૧૯૪૫થી તો વધતાં વધતાં છેલ્લે બમણી થવા આવી છે.

ભારતમાં અફીણનું વાવેતર સંયુકત પ્રાંત, મધ્ય ભારત, મધ્યહિંદ, રાજસ્થાનમાં થાય છે. તેના વાવેતર માટે સરકાર લાઇસન્સ આપે છે, તે જ ખેડુત તેના વાવેતર કરી શકે છે. અને ઉત્પન્ન કરેલ માલ સરકારને બાંધેલ નવ રૂપિયાને ભાવે આપે છે. સરકાર ખરીદી લઇ ગાઝીપુર અને નીમચન કારખાનાને મોકલે છે, જ્યાં તેની ત્રણ જાતની બનાવટો કરવામાં આવે છે.

(૧) વ્યસનીઓને ખાવા જેવું (પ્રોવીઝીયન ઓપીયમ) (૭૧૦ ઓપીયમ પરદેશ નિકાસ માટે).

(૨) ઇક્સાઇસ ઓપિયમ (૯૦૦ આપિયમ) જુદા જુદા પ્રાંતોની સરકારોદ્વારા સ્થાનિક વ્યસનીઓને ખાવા માટે.

(૩) મેડીકલ ઓપિયમ (૮૭–૫૦ ઓપિયમ) ઔષધાલયોમે આપવા. લંડનના રાસાયણિકોને વેચવા માટે, લંડન ઉપરાંત એડન, બ્રહ્મદેશ, નેપાળ અને જંગબાર વગેરે સ્થળે વેચાણ માટે પણ ત્યાંની સરકાર દ્વારા નિકાસ થાય છે. સરકાર વેચાણના ભાવ શેર ૧ ના રૂ. ૧૮ લે છે. અને પરદેશના વેચાણ હંડ્રવેટ, પૌંડ ૧૨૯ થી ૨૪૦ ઉપજાવે છે. બ્રીટીશ સરકારને જે જથ્થો ભારતમાંથી મળે છે તેમાંથી દેશની ઔષધી પૂરતો રાખી બાકીનો ૧૫ થી ૨૦ ટન દર સાલે યુનાઇટેડ કીંગડમમાંથી નિકાસ કરી કમાઇ કરે છે.

ભારતમાં કેટલાક જથ્થામાંથી ક્ષારોદ–મોરફાઇન અને કોડેઆઇન કાઢવામાં આવે છે. ગાઝીપુરના કારખાનામાં ક્ષારોદ–અલ્કેલોઇડ–કાઢવાની ક્રિયા થાય છે. જ્યાં ૧૯૪૩માં મોરફાઇન ૨૦૦૦ રતલ અને

*પેટી = ૧૪૦ રતલ +મણ ૮૨ર્કુ રતલ.

કોકેઆઇન ૪૩૪ ગ્રેન ઉત્પન્ન થયું હતું. બીજા માર્ગે જુદા પ્રાણીઓના ભાગના પ્રકાશથી પડે। ૧૯૧૪માં મોરફાઇન ૩૦૦૦ અને કોકેઆઇન ૧૫૦૦ ગ્રેન સરકારી ગમાયતુ ખાતામાં કઠાયુ હતું. સર રિને અફીણમાંથી એ રીતે બનું કરોડ રૂપિયાની વાર્ષિક આવક છે.

ભાંગ, ગાંજો, ચરસ.

આ છોડ ઉત્તર હિંદમાં પુષ્કળ ઉગી નીકળે છે. ઔદ્યોગિક વર્ગ ૧૭૦ કેનેબીનેસીની જાતમાં કેનેબિસ સટીવાના પાનને હિંદમાં ભાંગ, તરફુલને ગાંજો અને તેના પાન ડાળીઓ પર જે રસ બાઝે છે તેને ચરસ કહે છે. ભાંગના ચ, ફાકી, દારૂના વ્યસનથી પડેલા ભાંગના પાન પથ્થરમાં વાટી અંદર સાકર, મરી નાખી પીણું બનાવી કે તેના માજમ પાક બનાવી ખવાતો. ગાંજાનું અને ચરસનું ધુમ્રપાન થતું. હવે કોઈ ભાવા ઠંડાઈ જ્યાં ત્યાં પીએ છે. ઉનાળાની ગરમી વખતે શીતળતા ભાંગ પીએ છે. હિંદુઓના ધાર્મિક તહેવારોમાં તે પવિત્ર ગણાઈ ત્યાં ત્યાં ઉનાળે મુર્તિઓની પ્રસાદી તરીકે પીએ છે. નાની માત્રામાં તે જ્ઞાનતંતુઓ પર શાંત નિદ્રાપ્રદ અને શાંતિપ્રદ છે. તેથી જ્ઞાનતંતુઓના રોગોમાં અને દર્દ વખતે વૈદ્ય વાપરે. ઉપયોગી છે. મોટી માત્રામાં ઉલટી ઝાડા અને બેચેની કરાવે છે. અતિ મોટી માત્રાએ મોત વખતે પ્રાણવાન નીકળે અફીણની માફક તેનું મરણ પર છે, પણ કોઈથી મન ફરે તો અફીણની માફક વિક્રાંત થતી નથી.

ધતુરો

ધતુરાના પાન અને બીજની બીડી ગણાતી. ચલમમાં નાખી હિંદમાં લોકો અગાઉ પીતા. હવે તો કોઈ માગ ફક્ત ગાંજાની માફક પીતા જોવામાં આવે છે. રીતે રોગી છે.

લેક્ટુકેરિયમ કે થ્રીડેસ કે લેક્ટુસ ઓપિયમ

આ અફીણ જેવું ચીક ઔદ્યોગિક વર્ગ ૩૩૮ કમ્પોઝીટી વર્ગની લેક્ટુકા સટીવાના જંગલમાં ઉગતા છોડમાંથી એક છોડ પર ગ્રેન અને વાવેતર કરેલામાંથી ૧૮ ગ્રેન સુધી મળે છે. અફીણ જેવો નશો લાવનાર છે પણ તે નશા માટે ક્યાં વપરાતો વાંચેલ જાણવામાં નથી. ઔષધી માટે અફીણને બદલે વપરાય છે.

હોપ

ઔદ્યોગિક વર્ગ ૧૭૦ અર્ટિકેસીમાંની હ્યુમ્યુલસ લ્યુપ્યુલસના ફુલની જાતમાં ગાંજા જેવા માદક ગુણો છે. યુરોપ અમેરિકામાં અગાઉ નશા માટે વપરાતા. હમણા તેમાં કેટલીક મીઠી વનસ્પતિ નાખી બનાવટ કરે છે, જે ઔષધી માટે વપરાય છે. નશા માટે પણ વપરાતી હશે એવો જોઈએ. પણ તેના ઉત્પન્ન અને વપરાશની ચોક્કસ હકીકત મળી શકી નથી.

ધુમ્રપાન-Smoking

તમાકુ

પૃથ્વીમાં જુદી જુદી વનસ્પતિનું ધુમ્રપાનનું વ્યસન તે કે જુના કાળથી થાય છે, જેમાં વ્યસન તરીકે ચીનમાં અફીણનું મોટા પ્રમાણમાં અને ગાંજાનું હિંદમાં થોડા પ્રમાણમાં, ઉપરાંત ધંતુરાનાં પાન બીજનું સાધુ ફકીરોમાં જુજ પ્રમાણમાં હતું. ચીનમાં અફીણનું હજી પણ જો કે અગાઉ જેટલા પ્રમાણમાં તો નહિ, પણ રાષ્ટ્રપ્રેમીઓના તનતોડ પ્રયાસથી ઘણું ઘટયું છે, છતાં થોડા લોકોમાં હજી પ્રચલિત છે. બીજી પણ કેટલીક વનસ્પતિઓના થાય છે. પણ તેઓ ઘણાખરા ઔષધી રૂપે કરવામાં આવે છે. પરંતુ અમેરિકા ખંડ શોધાયા પછી ગોરી પ્રજાનો પગ પેસારો આખી દુનિયાણાં થતાં. અને વિજ્ઞાનની શોધથી એ લોકો દુનિયાના ઘણા દેશોમાં સત્તાધીશ થતાં, ભોગવિલાસ જ જેઓની સાર્થકતા મનાય છે, સંસ્કૃતિને શિખરે પહોંચ્યાના જેઓનો દાવો છે, તેઓએ આ ધુમ્રપાનનું વ્યસન પોતામાં એટલું વધારી દીધું છે કે એના દેશવાશીઓ ભાગ્યે જ થોડાઓ વ્યસનથી મુક્ત હશે એ જાંહોજલાલી ભોગવતી પ્રજાનું ઘેલું અનુકરણ આખી પૃથ્વીમાં ચાલી રહ્યું છે. કોઇ નાનામાં નાનું ગામડું તેના વ્યસનથી બાકાત નહિ હોય. મોગલ શહેનશાહોએ આ વ્યસનોની શરૂઆત થઇ તે વખતે હિંદમાં અટકાયત કરી હતી, પણ યુરોપવાસીઓએ તો આ વ્યસનને ખૂબ ભડકાવી દીધેલ છે. ઘણી સ્ત્રીઓ, અરે નાના બાળકો આ વ્યસનથી પોતાનું કુમળું શરીર ખરાબ કરી રહ્યા છે.

તમાકુના ઇતિહાસ આ છે:— સને ૧૪૯૨માં કોલંબસે અમેરિકા શોધ્યું. ત્યારે ત્યાંના વતનીઓ તમાકુનો ઉપયોગ જુના કાળથી નીચે પ્રમાણે કરતા કોલંબસને અને તેના સાથીઓને જોવામાં આવ્યા હતા.

૧. ક્યુબા નામના ગામમાં પુરૂષ સ્ત્રીઓને તેની બારીક ભુકી સુંઘતાં જોઈ.

૨. દક્ષિણ પ્રદેશના કિનારાના લોકોને પાન ચાવતા જોયા.

૩. ક્યાંક ઉત્સવ વખતે ભારતમાં જે રીતે હિંદુઓ યજ્ઞ કરી દ્રવ્યો હોમે છે, તે રીતે યજ્ઞવેદી જેવા આકારની વેદીમાં પાન હોમતા જોયા. વરસાદની ખેંચ વખતે બારીક ભુકી હવામાં ઉડાડતા જોયા.

૪. પાણીમાં માછલીઓ જીવતી ન હોય કે ઉછરતી ન હોય તે વખતે જળદેવને પ્રસન્ન કરવા પાન જળમાં નાંખતા.

૫. કોલંબસની બીજી મુસાફરી દરમ્યાન તેના નોકરોને વેસ્ટ ઇન્ડીઝના સાન સાલ્વેડોર ટાપુઓમાં તમાકુના પાન અગ્નિમાં નાખી તે પર એક વાંસની પોલી ભુંગળીમાંથી ધુમાડો મુખ વાટે શ્વાસમાં લેતો જોયો. દમ ખાંસીના એ દરદી હતો.

૬. એક સ્થળે એમ જોવામાં આવ્યું કે અગ્નિ પર તમાકુના પાન નાંખી તે પર એવી નળી બનાવેલી કે અગ્નિ તરફને છેડે એકજ વીંધ હોય જ્યારે ઉપરની બાજુએ એ નળીને બીજી બે નાની નળીયો જોડેલી હોય તે વાટે નાકના બે નસકોરાંમાં ધુમાડી લેતા જોયા. આ પણ એક દરદી હતો.

આ દાખ્યોની હકીકત યુરોપની અંદર જાહેર થતાં તમાકુ એક મહૌષધી તરીકે શરૂમાં ગણાઇ. અને બીજા દેશામાં એ છોડની તપાસ કરવા શોધ ચાલી. પણ અમેરિકા સિવાય ક્યાં પણ કુદરતી રીતે ઉગતો જોવામાં આવ્યો નહિ. તેથી મૂળ વતની અમેરિકાના જ નક્કી થયો.

શરૂમા તો તેના ગુણોની પ્રશંસા થવા લાગી અને દવા પર તેનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો પણ થોડે વખતે ડાકટરોએ અભિપ્રાય આપ્યો કે તેની અસર ઝીમો ઝેર છે તેથી તેનુ સેવન હાનીકારક છે આ પછી થોડા વરસ સુધી તેનો ઉપયોગ ધીમો થયો, પણ ગોરાઓ પરાયા દેશો જીતતા ગયા અને પુષ્કળ પૈસા થતાં વિલાસી બન્યા તેથી ડાક્ટરોના અભિપ્રાય અભેરાઇએ રહ્યા અને તેનુ ચલણ ન ઘટ્યુ કે એમને ભુલી જવાનુ આવ્યુ કે જે વિસ્તારથી ફેલાવ કરનારા ખ્રિસ્તીઓ હતા તેમણે ઇ. સ. ૧૫૦૦મા તેને વગર નીચે આપણે ત્યા લાવેલા છે

ભારતમા આ છોડ ઇ. સ. ૧૫૦૮મા ફિરંગીઓ અમેરિકાથી લાવ્યા હતા અને દાતાના રોગીઓ તેનાથી દાંતના દુઃખમા રાહત મેળવતા હતા અને શરૂમા તેનો ગુજરાતમા પ્રચાર થયો હતો ત્યાથી પછી ઇરાન અને ૧૮૫૦ આસપાસમા ભારતમા તેના તમાકુ ફેલાવાનો વખત હતો ફકીર બાવા સાધુ સન્યાસીઓએ તેને ચલાવ્યુ ધર્મોમા તેના વિરોધ છતા તેનો પ્રચાર વધ્યો અને લોકોમા હલકી કોટીના ગણાતા અમેરિકામા તેની ઘણી જાતો પીવાય છે પણ ભારતમા ઉત્તર આફ્રિકા અને અમેરિકાની ઘણી જાતો અને વર્ણસંકર જાતો ૩–૪ ઉપરાંત છે જે ભારતમા ઉગાડવામા આવે છે મીઠી સુગંધ ઝડપી ધ્રાણ તમાકુ આખા દેશમા ફેલાય છે જ્યારે નિકોટીઆના ટબાકમ જાત ભારતમા ઉગે છે બીજી ગેરુ ભૂરી જાત આસામ ઘણી જાતો વડે ઉગાડાય છે ભારતમા કેટલીક જાતો છે અને બાદિક ઘણીની મુક્તિ ૩૫ વરસની નિકોટીઆના તાબાકમ જાત બીડીઓ માટે અને સિગારેટ સિગાર ચિરૂટ માટે વપરાય

આ જાતના તમાકુ અનુક્રમે હુકા બીડી છીંકણી ચાવવાની તમાકુ પાનની સિગારેટ સિગાર ચિરૂટ બનાવવા વપરાય છે વરસની કુલ ઉત્પાદન ૮૦ ટકા નિકોટીઆનુ વાવેતર ભારતમા ખાસ કરીને ઉત્તર પ્રદેશ પંજાબ કાશ્મીર અને ગુજરાતના ચરોતર વિસ્તારમા થાય છે ત્યાથી ઘણી પાયાસાળા પ્રદેશમા થાય છે નિકોટીઆના ટબાકમનુ વાવેતર ભારતમા મોટે ભાગે દક્ષિણમા થાય છે અને આંધ્ર મધ્ય પ્રદેશ કર્ણાટક મદ્રાસ કેરળ વગેરે અમેરિકાની ઉત્તમ જાતો નિકોટીઆના ટબાકમની વર્જીનીયા જાતો છે આંતરરાષ્ટ્રીય વેપારમા નિકોટીઆની જે જાતો ઉગાડાય છે મુખ્ય છે આ જાતની તમાકુ મોટા ભાગ ભઠ્ઠીમા (ભઠ્ઠીમા ગરમ હવાથી તૈયાર કરેલી) જાતની હોય છે

બીજા યુદ્ધ પછી ભારત તમાકુના નિકાસમા અમેરિકાથી બીજે નંબરે હતુ ભારત પાકીસ્તાન વિભાગિકરણ થતા અને ચીનમા વાવેતર વધતા હવે પહેલે નંબરે અમેરિકા બીજે નંબરે ચીન અને ત્રીજે નંબરે ભારત થયુ છે રશિયામા પણ વાવેતર વધ્યુ છે પણ ત્યાના આંકડા બહાર પડતા નથી, તેથી કેટલુ ઉત્પન્ન થાય છે તે જાણી શકાતુ નથી પણ રશિયાએ તાજેતરમા ભારત સરકાર સાથે વેપાર કરાર કર્યો છે તેમા તે ભારતમાથી તમાકુ ખરીદવા આતુર ઉત્સુક છે તેથી ત્યા વધુ થતુ હોય તેમ જણાતુ નથી ચીન બીજે નંબરે હોવા છતા તે પણ ભારતમાથી ખરીદે છે

ભારતમા ૧૯૪૦ ૪૧મા તમાકુમાથી બનાવેલી જુદી જુદી વસ્તુઓની કીમત આ પ્રમાણે હતી હુક્કાની ૩૯૦ લાખ બીડી ૯૭૦ લાખ બીડી ૭૨૨ લાખ સિગારેટ ૩૪૯ લાખ ચાવવાની ૦૨ લાખ છીંકણી ૧૫૩ લાખ સિગાર ૩૫ લાખ

૧૯૩૯ ૪૦ના એક અંદાજ મુજબ જુદી જુદી બનાવટોમા આ મુજબ વપરાઈ હતી — સિગારેટ ૨૦૦ લાખ રતલ સિગાર ચિરૂટ ૬૦ લાખ રતલ બીડીઓ ૧૯૦ લાખ રતલ આ બધામા (?) ૮૦૧૦ લાખ રતલ

ભારતમાં પેદા થતી તમાકુનો ૮૫ થી ૯૦ ટકા ભાગ દેશમાં જ વપરાય જાય છે. બાકીનામાંથી બ્રિટન, બેલ્જિયમ, એડન, જાપાન, ઓસ્ટ્રેલિયા તથા બીજા દેશોમાં નિકાસ થાય છે.

તેના વેપાર ઉપર આંતરરાષ્ટ્રીય તંગ સ્થિતિની અસર નહિ જેવી થાય છે. છેલ્લા કેટલાક વર્ષો જેમાં ૧૯૫૦માં દરેક ચીજના ભાવમાં એકામ તેજી આવી હતી. પણ તમાકુના ભાવમાં સહેજ જ નહિ જેવો વધારો થયો હતો. ફક્ત ઉંચી જાતની વર્જીનિયા ઉપજાતમાં ૨૫–૩૦ ટકા વધારો થયો હતો. કોરિયન યુદ્ધ પહેલાં વર્જીનિયા જાતના ભાવ રૂા. ૨–૮–૦ હતા. તે વધીને ૨–૮–૦ થી ૩–૦–૦ થયા હતા. ભારતમાંથી નિકાસ આ જ જાતની થાય છે. કોરિયન યુદ્ધને પરિણામે ચીન, જાપાન, ઓસ્ટ્રેલિયા વગેરે દેશોમાં ભારતની તમાકુની માંગ વધુ રહે છે. ચીન ભારતની તમાકુનો સૌથી મોટો ખરીદદાર હતો. પણ ત્યાં સામ્યવાદ સરકાર સ્થપાતાં, અમેરિકા સાથે રાજદારી સંબંધો તંગ થઈ જતાં હવે ભારતમાંથીજ ખરીદે છે પોતાના દેશમાં વાવેતર વધારે છે.

તમાકુનો વપરાશ દુનિયા આખીના દેશોમાં વધી રહ્યો છે. જ્યારે બ્રિટન કે જે સૌથી વધારે એ ચીજનો વ્યસની હતો. ભારતમાંથી ધૂમ ઉસાવતો તે સરકારે ૧૯૫૨માં પોતાના દેશમાં નિષેધાત્મક આયાત જકાત નાંખી છે. નાગરિક વપરાશમાં ફરજીયાત કાપ મૂકાવ્યો છે. જે બ્રિટનની પ્રજા એ બદીને ગર્વથી વધારનાર તે હવે ચેતતી થતી જાય છે, જ્યારે ભારતની રાષ્ટ્રીય સરકાર પ્રજા જ્યારે અન્ન વગર તરફડે છે એ વખતે દેશની તેમ જ પરદેશની પ્રજા માટે આ હાનિકારક વસ્તુ પૂરી પાડવા પોતાની ઉમદા જમીનમાં વાવેતર કરાવવા ઉત્તેજન આપી રહી છે એ પ્રજાના કમ ભાગ્ય છે.

ભારતમાં તમાકુનો પાક મુખ્યત્વે બંગાળા, મુંબઈ ઈલાકો, બિહાર, ઓરિસ્સા, સંયુક્ત પ્રાંત, પંજાબ, મધ્ય પ્રાંત અને આસામમાં થાય છે.

ભારતના પાક અને વાવેતરના આંકડા તે વખતના બ્રિટિશ હિંદના પ્રાંતો અને અહેવાલ મોકલતા દેશી રાજ્યોના છે

બીજી લડાઈ પછીની પરિસ્થિતિ:— દુનિયાની તમાકુની પેદાશનો ૧૯૪૮–૪૯ વર્ષનો અંદાજ ૭૪૫ કરોડ રતલનો હતો.

ભારતમાં પાક ઘટવાનાં કારણો:—

(૧) સરકારની વધુ અનાજ ઉગાડવાની ઝુંબેશ છે. આ ઝુંબેશને પરિણામે વાવેતર પર કાપ મૂકવામાં આવ્યો છે તમાકુ ઉગાડેલી જમીનમાં વધુ ખનીજ ક્ષારોદ પેદા થાય છે. એટલે તે જમીનમાં અનાજ ઉગાડવામાં આવે તો બેએક વર્ષ બમણો પાક થાય આ કારણે તમાકુવાળા ખેતરોમાં અનાજના પાક બ્રીટીશ સરકાર ફરજિયાત વવડાવતી. રાષ્ટ્રીય સરકાર તેનું અનુકરણ કરી રહી છે પણ આ અછતને વખતે તે દેશને ઘાતક છે.

(૨) બીજું કારણ જકાત ધારાનો અમલ છે.

તમાકુનો વપરાશ જુદે જુદે રૂપે આ પ્રમાણે થાય છે:—

(૧) આપટા કે ટીંબરૂના પાનની બીડી, (૨) સીગારેટ, (૩) સીગાર, (૪) ચીરૂટ, (૫) તપખીર સુંઘવાની, (૬) હુકાની, (૭) ચાવવાની, (૮) જંતુ મારવા દવારૂપે, (૯) નીકોટીન સલ્ફેટના ઇન્જેકશનો.

અત્યારે તમાકુના આંતરરાષ્ટ્રિય વેપારમાં રશિયા અને ચીનની માફક ભારતનું સ્થાન પણ મહત્વનું નથી. દેશના સમગ્ર ઉત્પાદનના લગભગ ૮૫–૯૦ ટકા માલ દેશમાંજ વપરાઈ જાય. બાકીના ૧૦–૧૫ ટકા ખાસ કરીને બ્રીટન, બેલ્જીયમ, એડન વગેરે દેશો ખાતે નિકાશ થાય છે. ૧૯૧૩–૧૪માં કાચી તમાકુ અને તેની વસ્તુઓની સમગ્ર કિંમત લગભગ ૨૧૯૦૦૦ પૌંડની હતી. જ્યારે ૧૯૪૪–૪૫માં વધીને ૬૧૪૨૭૭ પૌંડની થઈ હતી.

૧૯૩૮–૩૯માં નીચેના દેશો ખાતે નિકાશ આ હતી —

ફ્રાન્સ ૧૦૦ લાખ રતલ, એડન ૧૪, સ્ટ્રેઇટ્સ સેટલમેન્ટ ૬૮, બ્રીટન ૩૦

આંકડાઓ બતાવે છે કે આ બાબતમાં ફ્રાન્સ હિંદનું મોટામાં મોટું ગ્રાહક હતું જ્યારે બ્રીટન મોટામાં મોટું ગ્રાહક હતું. આજે પરિસ્થિતિ તદન બદલાઈ ગઈ છે. આજે બ્રીટન હિંદનું ઉત્તમ ગ્રાહક બન્યું છે જ્યારે ફ્રાન્સની બજારમાં હિંદની તમાકુ બહુ જતી નથી. બાકીના ઈંગ્લેંડ સિવાય બીજા દેશો બહુ ઓછી છે.

દુનિયાની સમગ્ર નિકાશના ત્રીજા ભાગની નિકાશ જેટલું તમાકુ અમેરિકા એકલું ઉત્પન્ન કરે છે. ત્યાં તેની બહાર ઘણી ઉપજ થતી રહે છે. ચીન અને રશિયા પણ મોટા ઉત્પાદક દેશો બન્યા છે. પણ તેમનો ઘરાકી વપરાશ સતેજ હોવાથી તેમના દેશોથી આંતરરાષ્ટ્રીય વેપારમાં આ દેશો ખાસ અગત્ય વગરના છે. યુરોપ અને એશિયા આફ્રિકા, ઓસ્ટ્રેલિયા, રશિયા, ન્યાસાલેન્ડ, ગ્રીસ, તુર્કસ્તાન વગેરે દેશોમાં પણ મોટા પ્રમાણમાં ઉગાડવામાં આવે છે. દુનિયામાં બાગમાં બાગી બીબાં કયુબામાં થાય છે અને આમાંથી જગવિખ્યાત હવાના ચિરૂટ બનાવવામાં આવે છે.

સન ૧૯૩૮–૩૯ના દુનિયાના કેટલાક અગત્યના દેશોના પાક અને વાવેતરના આંકડાઓ નીચે બતાવવામાં આવે છે. તમાકુના વાવેતર, ઉત્પાદન અને વેપારમાં અમેરિકા અને ભારત અગત્યનું સ્થાન ભોગવે છે. ભારતમાં સને ૧૯૩૭–૩૮માં ૫૭ લાખ એકરમાં ૧૩૭ કરોડ રતલ પેદા થયું તેમાંથી આશરે ૪૫ લાખ તમાકુ પરદેશ નિકાશ થયો હતો અને વાર્ષિક પેદાશ ૧૮ કરોડ રૂપિયા જેટલી હતી. જ્યારે એ વખતે ૫૮ લાખની ઉંચી તમાકુ પરદેશથી આયાત થઈ હતી. ભારતમાં હલકું જાતો થાય છે. હવે ઉંચી જાતના પ્રયત્ન થઈ રહ્યા છે.

	૧૯૩૮–૯	૧૯૩૮–૩૯	૧૯૪૪–૪૫
દેશનું નામ	વાવેતર હજાર એકરમાં		પેદાશ કરોડ રતલમાં
યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ	૧૬૦૧	૧૩૯	૨૫૮
ચીન	૯૯	૯૮	૧૬૦
ભારત	૧૨૯૦	૧૧૦	૫૩
બ્રાઝીલ	૨૨૮	૨૧	૨૦
તુર્કસ્તાન	૨૦૮	૧૦	૧૬
ગ્રીસ	૨૦૬	૧૧	૭
ફીલીપાઇન્સ	૧૨૫	૯	૮

ઉત્પન્ન દુનિયાનું રનમાં

	ઓછામાં ઓછું		વધુમાં વધુ	૧૯૪૮ થી ૧૯૪	
આખી દુનિયા	૧૯૩૨	૨૪૮૦	૧૯૪૬	૩૨૭૦	
બ્રાઝીલ	૧૯૩૭	૮૪	૧૯૪૬	૧૧૯	૧૧
ચીન	૧૯૪૫	૪૦૩	૧૯૪૮	૭૩૬	
ગ્રીસ	૧૯૪૧	૧૬	૧૯૩૬	૮૧	૪
ભારત	૧૯૪૮	૨૧૧	૧૯૩૫	૬૪૯	
તુર્કી	૧૯૩૨	૧૮	૧૯૪૭	૧૦૨	૯૧
યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ	૧૯૩૬	૩૨૭	૧૯૪૬	૧૦૫૩	૯૦૩
રશિયા	૧૯૩૦	૧૭૯	૧૯૩૬	૨૧૬	
આફ્રિકા					
અલજીરિયા	૧૯૪૭	૧૬ ૧	૧૯૪૮	૨૧.૧	૨૧.૧
ન્યાંઝાલેન્ડ	૧૯૪૬	૭ ૮		૧૨.૧	૧૧.૫
દક્ષિણ રોડેશિયા	૧૯૩૪–૩૮	૧૦.૫		૩૬.૯	૩૬.૯
દક્ષિણ આફ્રિકા					
અમેરિકા ઉત્તર	૧૯૩૪–૩૮	૯૧			૧
કેનેડા	૧૯૩૪–૩૮	૧૮.૫	૧૯૪.		૧૮.૮
ક્યુબા	૧૯૩૪–૩૮	૨૧.૯	૧૯૪૭		
ડોમીનિયનરિપબ્લીક	૧૯૩૪–૩૮	૧૧.૮	૧૯૪૭		
મેક્સિકો	૧૯૩૪–૩૮	૧૫.૪	૧૯૪૭		
પોર્ટોરિકો	૧૯૪૭	૧૦.૪	૧૯૪૮	૧૧..	
અમેરિકા દક્ષિણ					
અરજેન્ટાઇન	૧૯૩૪–૩૮	૧૫.૪	૧૯૪૬	૨૬.૬	
ચાઇલ	૧૯૪૬	૫.૧	૧૯૩૪–૩૮	.૯	
કોલંબિયા	૧૯૩૪–૩૮	૧૨.૨	૧૯૪૭	૧૮.૬	૨
પારાગુઆ	૧૯૩૪–૩૮	૭.૭	૧૯૪૭	[illegible]	
એશિયા					
બ્રહ્મદેશ	૧૯૩૪-૩૮	૪૫.૨	૧૯૪૭		
ઇન્ડોચાયના	૧૯૪૭	૭.૫	૧૯૩૪-૩૮		
ઇરાન	૧૯૩૪-૩૮	૧૫.૦	૧૯૪૭		
ઇરાક	૧૯૪૭	૪.૧	૧૯૪૬	૬.૮	
જાપાન	૧૯૪૭	૪૧.૦	૧૯૩૪-૩૮	૬૩.૦	૯૮.૧
દક્ષિણ કોરિયા	૧૯૪૭	૮.૩	૧૯૩૪-૩૮	૨૨.૯	૩૨.૧
પાકીસ્તાન	૧૯૩૪-૩૮	૧૫૧.૪	૧૯૪૭	૧૪૨.૧	......
ફીલીપાઇન	૧૯૪૭	૨૨.૧	૧૯૩૪-૩૮	૩૪.૭	૩૧ ૮

સીરીયા	૧૯ ૮ ૩૮	૨.૭	૧૯૪૬	૭ ૧	૫ ૩
થાઇલેન્ડ	૧૯૪૬	૭ ૦	૧૯૪૭	૧૫ ૭	૧૦ ૧
યુરોપ					
બેલ્જીયમ	૧૯૪૭	૫ ૭	૧૯૪૬	૧૦ ૮	૭ ૩
બલ્ગેરિયા	૧૯૩૪ ૩૮	૩૧ ૭	૧૯૪૭	૪૭ ૮	૭૦ ૦
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૪૭	૭ ૪	૧૯૩૪ ૩૮	૧૦ ૯	૧ ૦
ફ્રાન્સ	૧૯૩૪ ૩૮	૭૫ ૭	૧૯૪૭	૪૬ ૩	૪ ૭
જર્મની	૧૯૩૪ ૩૮	૩૧ ૭			
હંગેરી	૧૯૪૬	૧૦ ૯	૧૯૩૪ ૩૮	૨૦ ૫	૭ ૦
ઇટાલી	૧૯ ૪ ૮	૪૭ ૮	૧૯૪૭	૭૬ ૪	૭૧ ૪
પોલેન્ડ	૧૯૩૪ ૩૮	૮૬	૧૯૪૭	૧૭ ૯	૧૬ ૧
રોમાનિયા	૧૯૪૬	૭૯	૧૯૪૭	૫ ૮	૧૬ ૩
સ્પેન	૧૯૩૪ ૩૮	૭ ૧	૧૯૪૬	૧૮ ૭	૧૪ ૦
યુગોસ્લેવિયા	૧૯૩૪ ૩૮	૧૩ ૫	૧૯૪૭	૩૧ ૦	૭૮ ૦

ભારતના ૧૯૩૧-૩૨થી ૧૯૪૦-૪૧ના આંકડા સર્વેના ગ્રંથના ભીજા ખંડમા આપ્યા છે તેથી અહીં ફરીથી આપતા

ભારતમા સીગારેટનુ ઉત્પાદન ૧૯૪૭મા નવ ૧૮૮૭૦ ૧૯૪૮મા ૨૧૮૨૪ અને ૧૯૪૯મા ૨૧૮૯૦ હતુ

તમાકુનુ ઉત્પન્ન દુનિયાનુ દશ લાખ ક્વીન્ટલમા

	રશિયા વિના	રશિયા સહિત
૧૯૨૬-૩૦	૨૧ ૭	૨૨ ૭
૧૯૩૦-૩૧	૨૧ ૯	૨૩ ૫
૧૯૩૧-૩૨	૧૮ ૭	૨૦ ૩
૧૯૩૨-૩૩	૨૦ ૭	૨૧ ૭
૧૯૩૩-૩૪	૧૮ ૮	૨૦ ૧

તમાકુનુ ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ ક્વીન્ટલમાં

	૧૯૨૫-૨૯	૧૯૩૦-૩૪	૧૯૩૬-૩૭	૧૯૩૭-૩૮	૧૯૩૭ ૩૯	૧૯૩૯-૪૦
દુનિયા	૨૨૦૫૦	૨૧૮૧૦	૨૩૩૬૦	૨૪૦૦૦	૨૭૧૦૦	૨૫૦૦૦
આફ્રિકા	૬૩૦	૫૭૦	૬૭૦	૬૫૦	૭૦૦	૭૨૦
ઉત્તર અમેરિકા	૬૭૧૧	૬૭૬૭	૫૪૫૦	૭૪૧૬	૬૭૦૪	૮૫૨૦
મધ્ય અમેરિકા	૭૨૫	૫૮૧	૫૧૦	૬૪૦	૭૨૦	૯૫૦
દક્ષિણ અમેરિકા	૧ ૪૦	૧૪૩૦	૧૨૫૦	૧૭૦૦	૧૩૦૦	
એશિયા (રશિયા વિના)	૮૫૦૦	૮૪૦૦	૮૭૦૦	૭ ૦૦	૭૫૦૦	
રશિયા	૧૪૩૧	૧૧૪૬	૧૭૬૦			
યુરોપ (રશિયા સિવાય)	૩૧૦૦	૩૦૮૦	૪૦૩૦	૩૬૮૦	૩૨૦૦	૩૫૦૦
ઓશિયાનિયા	૧૧	૨૦	૨૬	૨૫	૨૪	

દુનિયાનું ઉત્પાદન છેલ્લા બે વર્ષનું કરોડ રતલમાં આ છે.

દેશો	૪૮-૪૯	૪૯-૫૦	યુરોપ	૪૮-૪૯	૪૯-૫૦	એશિયા	૪૮-૪૯	૪૯-૫૦
ઉ. અમેરિકા			ફ્રાન્સ	૧૧	૧૦	ચીન	૨૧૬	૧૬૦
યુ. સ્ટે.	૧૯૮	૧૯૦	ગ્રીસ	૮	૧૨	ભારત	૧૭૩	૧૭૦
અન્ય પ્રાંત	૩૨	૩૭	ઇટાલી	૧૬	૧૭	પાકિસ્તાન	૧૮	૧૮
દ. અમેરિકા			તુર્કી	૧૬	૨૭	જાપાન	૨૨	૧૮
બ્રાઝીલ	૨૬	૨૬	રશિયા સિવાયના અન્ય દેશો	૩૫	૩૬	અન્ય દેશો	૫૦	૭૧
અન્ય પ્રાંત	૧૬	૧૫				આફ્રિકા રહોડેશિયા	૮	૧૧
						અન્ય દેશો	૧૪	૧૪

હિંદમાં તમાકુના અને સીગાર સીગારેટના આયાત નિકાસના આંકડા રૂપીયામાં

સને ૧૯૩૫-૩૬	૧૦૬૩૦૦૦	૧૫૦૩૮૦૦૦
૧૯૩૬-૩૭	૮૩૬૧૦૦૦	૧૭૬૫૨૦૦૦
૧૯૩૭-૩૮	૮૫૪૫૦૦૦	૧૯૯૬૩૦૦૦
	આયાત	નિકાસ*
૧૯૪૦-૪૧	૧૩૩૯૫૦૦૦	૨૮૭૬૫૦૦૦
૧૯૪૧-૪૨	૨૫૧૬૪૦૦૦	૨૨૦૦૬૭૦૦
૧૯૪૨-૪૩	૧૩૩૧૯૦૦૦	૧૪૯૧૦૦૦૦
૧૯૪૬-૪૭	૩૫૮૯૨૦૦૦	૭૧૮૪૫૦૦૦
૧૯૪૭-૪૮	૪૫૭૮૧૦૦૦	૬૪૦૮૩૦૦૦
૧૯૪૮-૪૯	૩૬૨૩૧૦૦૦	૮૨૬૪૭૦૦૦

૧૯૫૦-૫૧માં ભારતમાં આશરે બે લાખ બેતાલીસ હજાર ટન તમાકુ ઉત્પન્ન થયું હતું. જે ઉત્પાદન આગલા વર્ષ કરતાં લગભગ ત્રણ ટકા જેટલું ઓછું હતું. દેશમાં ખાસ પસંદ કરવામાં આવેલા પાંચ વિસ્તારોમાં તમાકુ ઉગાડવામાં આવે છે. જેમાં મદ્રાસના ગંતુર જીલ્લો દેશમાં સિગારેટ બનાવવા માટેના પાન (વીરજીનીઅન તમાકુ) ઉત્પન્ન કરનાર સૌથી અગત્યનો વિસ્તાર છે. આઠ લાખ ને છત્રીસ હજાર એકર જમીન પર તમાકુની ખેતી થાય છે.

તમાકુનું ઉત્પન્ન પાકીસ્તાનમાં ૧૯૪૭-૪૮માં એકર ૧૬૭૦૦૦માં ૬૮૦૦૦ ટનનું હતું. જ્યારે આયાત ૧૯૪૮-૪૯માં ભારતમાંથી ૨૫૦૦૦૦ અન્ય દેશોમાંથી ૪૬૦૦૦ મળી ૨૯૬૦૦૦ અને ૧૯૪૯-૫૦માં ભારતમાંથી ૩૧૫૦૦૦ અને બીજા દેશોમાં ૩૩૫૦૦૦ મળી ૨૫૦૦૦૦ હતી.

પાકીસ્તાનમાં તમાકુની આયાત લાખ રૂપિયામાં

૧૯૪૮-૪૯ ભારતમાંથી ૨૫૦ એકંદર ૨૯૬ ૧૯૪૯-૫૦ ભારતમાંથી ૩૧૫ એકંદર ૩૫૦

હિંદમાંથી કાચી તમાકુની નિકાસ આંકડા લાખ રૂપિયામાં

	૧૯૪૭–૪૮		૪૮–૪૯		૪૯–૫૦	
	લાખ રૂપિયામાં	લાખ રતલમા	લાખ રૂપિયામાં	લાખ રતલમા	લાખ રૂપિયામાં	લાખ રતલમા
બ્રિટન	૨૭૫	૨૧૪	૩૭૧	૨૬૯	૬૭૩	૪૦૯
સ્વીડન	૯	૭	૨૬	૧૮	૧૮	૧૨
બેલ્જીયમ	૩૬	૮૩	૩૦	૩૯	૨૦	૩૨
એડન	૨૦	૩૭	૧૯	૩૬	•૫	૪૨
પ. પાકિસ્તાન	[illegible] હજાર	૬ હજાર	૨૫	૨૯	૫૪	૫૪
ઇજિપ્ત	૧૯	૧૮	૩૮	•૫	૨૭	૧૭.
અન્ય દેશો	૧૪૪	૧૮૭	૬૯	૯૨	૧૨૩	૧૪૭
	૬૦૩	૫૦૦	૫૧૮	૫૦૮	૯૪૦	૭૧૩

હિંદમાંથી તમાકુની બનાવટની નિકાસ હજાર રૂપિઆમાં

	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	૧૯૪૯–૫૦
સીગાર	૭.૬૪	૩ ૫૯	૮૭
સિગારેટ	૨૬૯૧	૧૪૭૯૦	૫૦૯૧
અન્ય જાતો	૧૦૭૫૯	૯૭૦૭	૮૮૧૮
સમગ્ર	૧૩ ૮૧૪	૨૪૮૫૬	૧૩૯૯૬

કાચી તમાકુ અને તેમાંથી બનતી વસ્તુઓની નિકાસ કીમત ભારતની ૧૯૧૩–૧૪મા ૩૧૯૦૦૦ પૌંડની હતી. ૧૯૩૪–૩૫મા ૬૧૪૨૭૭ સુધી ગઈ હતી એ વર્ષોમા વાવેતર ૮૦૩૦૦૦ અને ૭૭૪૦૦૦ એકરમા હતુ.

ભારતમાંથી કાચી તમાકુની નિકાસ

	૧૯૪૮–૪૯		૧૯૪૯–૫૦	
બ્રિટન	૩૭૧ લાખ રતલ	૨૬૯ રૂપિયા	૬૭૩ લાખ રતલ	૪૦૯ રૂપિયા
સ્વીડન	૨૬	૧૮	૧૮	૧૨
બેલજીયમ	૩૦	૩૯	૨૦	૩૨
એડન	૧૯	૩૬	૨૫	૪૨
પાકીસ્તાન	૨૫	૨૯	૫૪	૫૪
ઇજીપ્ત	૩૮	૨૦	૨૭	૧૭
અન્યદેશો	૬૯	૯૨	૧૨૩	૧૪૭

ભારતમાંથી તમાકુની બનાવટોની નિકાસ હજારે રૂપિયામાં ૧૯૪૮-૪૯ અને ૧૯૪૯-૫૦

સિગાર	૩૫૪૮	૮૭૦૦
સિગારેટ	૧૪૭૯૦	૫૦૯૧
અન્યજાતો	૯૭૦૭	૮૮૧૮
	૨૪૮૫૬	૨૨૬૦૯

ભારતમા જે પરદેશી સિગારેટો વપરાય છે તે પરદેશી કંપનીઓ મોટે ભાગે ભારતમાંજ તૈયાર કરાવે છે. તેને માટે જોઈતી તમાકુ પરદેશથી આયાત થાય છે. સિગારેટ અને બીજી થોડીક બનાવટો કે કાત્રિલ તમાકુની પણ થોડી આયાત થાય છે જેના આંકડા નીચે મુજબ હજાર રૂપિયામાં છે.

જાત	૧૯૪૮-૪૯	૧૯૪૯-૫૦
કાચી તમાકુ બ્રહ્મદેશથી	૨.૬૨	૨૦
યુના. સ્ટે. અમે.	૨૯૨.૩૪	૧૯૪૯૭
અન્ય દેશોમાંથી	૫	૧૫૧૦
સિગાર	૧૮	
સિગારેટ બ્રિટનથી	૫૮૧૦	
,, અન્યદેશોથી	૬૭૦	
કાત્રિલ તમાકુ	૨૬	

ડેન ગોવર। દિસ નમાકુ સિગાર તથા બીડી વગેરેનો વેપારી હતો. સન ૧૮૨૮મા તે મરી ગયો ત્યા સુધી તેણુ સીગારેટનુ નામ પણ નહોતુ સાભળ્યુ. કારણ કે ત્યારે હજી સીગારેટનો જન્મ થયો ન હતો. પણ તેના પુત્રોએ સિગારેટ બનાવવી શરૂ કરી તેનો પ્રચાર કર્યો અને જોતજોતામા તો સીગારેટ કરોડોની માનીતી વસ્તુ બની ગઈ.

સીગારેટના રાજાઓનો વિગ્રહ — ૧૯૦૧મા અગ્રેજ સિગારેટ-સમ્રાટ વિલ્સ અને અમેરિકન સિગારેટ-સમ્રાટ જેમ્સ ડ્યુક વચ્ચે વ્યાપાર વિગ્રહ જાગી નીકળ્યો. અમેરિકન સિગારેટ સમ્રાટે અમેરિકાથી આવી ... અને બ્રિટનમા ... ચડાઈ કરી ઉગ્ર હરિફાઈ જગાવી દીધી. અનેક સીગારેટ કંપનીઓ બેરાગી ... કરી આનાની ત્રણ સીગારેટ વેચાવા લાગી. વેપારીઓને અને ધુમ્રપાન કરનારાઓને ભારે પ્રલોભનો અપાવા લાગ્યા. છેવટે બ્રિટનમા બધી ... સિગારેટ ઉદ્યોગના માલીકો સાથે મળીને વિલ્સ ... નામે સયુક્ત મોરચો રચ્યો. એનુ નામ ઈમ્પીરીયલ ટોબેકો કંપની. આ સામે દુશ્મનના વતન ... ડ્યુકે ... ખુદ અમેરિકામા તેઓએ હરિફાઈ શરૂ કરી. એ હરિફાઈ ભયંકર હતી પણ ... હારી ... છેવટે સમાધાન થયુ અને તેમા નક્કી થયુ કે બેઉ પોતપોતાના ... અને દુનિયાના બજારો વહેંચી લેવા.

ગણ્યુ ન ગણાય એટલુ ધન ... સિગારેટના વેપારમા ... સિગારેટ બનાવનારાઓ ... ? ડ્યુક એક વખત બાર લાખ પાઉંડ, બીજી વખત ૧૯૦૦૦૦૦૦ પાઉંડ ... ૧૯૨૫મા મરી ગયા ત્યારે ... તેની ગણત્રી ... શકી.

સિગારેટ ઉદ્યોગના ... સિગારેટ ... બનાવવાનુ યંત્ર શોધી કાઢ્યુ અને રોજની બે કરોડ સિગારેટ ... તેની પત્નીનુ નામ ... પાઉંડ ... ૧૯૨૮મા ... ત્યારે તેની ... ચાલીસ લાખ પાઉંડની હતી.

અબજો રૂપિયાના વારસા ... વિલ્સ ... (૧૯૪૮) મરી ગયા ત્યારે સિગારેટના ઉદ્યોગમાથી મેળવેલી કમાણીમાથી ૪૫ લાખ પાઉંડ સખાવતમા આપી ગયો. તેના વારસો મોટા વારસા મૂકી ગયા છે.

... સિગારેટ ... સિગારેટ સમ્રાટો માલિકોને જ નહિ પણ સરકારને પણ ધરખમ કમાણી થાય છે એ જમાનામા ... હતા. છતા સર જ્યોર્જ વિલ્સે બાર લાખ પૌંડ તો સરકારને આવક વેરાના ભર્યા હતા અને એ મરી ગયો પછી તેની મિલ્કતમાથી ૪૦ લાખ ... તો વારસા વેરાના સરકારને મળ્યા હતા.

વ્યસન તરીકે દરેક ઘરમા ઘુસી ગયેલી સિગારેટે યુદ્ધ મેદાનમા જન્મ લીધા પછી હજી તો ... ની જીદગી પણ નથી ભોગવી છતા માત્ર એકજ પેઢીને તેણે કેવી કમાણી કરાવી દીધી છે! વિલ્સ જેવી બીજી પેઢીઓ પણ બ્રિટનમા ... છે અને અમેરિકામા તથા દુનિયાના બીજા દેશોમા પણ છે. દુનિયાના અબજો માણસો પોતાના પૈસાનો ધુમાડો કેવી રીતે કરે છે અને એ ધુમાડામાથી સિગારેટ-સમ્રાટો કરોડો પૌંડ કેમ કમાય છે તેની આ વિસ્મય કથા છે.

... ... ૨ ... ૨ ... ૧૯૫૦

આ વ્યસનથી કેવી ખાનાખરાબી થઇ રહી છે, કેટલી ટાંચે તેની ઉત્પન્ન, ખપત, દ્રવ્ય બરબાદી, શરીર બરબાદી થઈ રહી છે તેનું સવિસ્તર વર્ણન એ વનસ્પતિના વર્ણન ખંડ બીજા વર્ગ નંબર ૨૫૦ જીનસ ૫૧માં કરેલ છે. જેથી અહીં પિષ્ટપીષણ ન કરતાં કઈ કઈ વનસ્પતિઓ ધુમ્રપાન તરીકે વપરાય છે તે નીચેના કોઠામાં જણાવેલ છે

ધુમ્રપાન Smoking

દરજ્જો દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીસી	વર્ગ	પૃષ્ટ	વતની
અફીણ Opium	Papaver	somniferum	૩૨	૪	હિંદ ચીન
	Polygonum	hispidum	૫૭	૬૫	અમેરિકા
	Ulmas	falva	૧૩૫	૧	બ્રહ્મદેશ
	Ficus	ribes	૧૬૭	૨૨	ફીલી. મોલુક્સ
ગાંજો	Cannabis	indica	૧૭૦	૨	હિંદ
બથ્રા	Rhus	cotinus	૨૦૫	૧	હિમાલય
ગગર	Rhododendron	campanulatum	૨૧૫	૪૬	હિંદ
તીસની	,,	anthopogon	,,	,,	યુરોપ
Dandlian root	Leontodon	taraxacum	૨૩૮	૭૪૩	,,
Lattuce / Laturium	Lactuca	virosa	,,	૭૫૦	,,
ગિદર તમાકુ (૧)	Lobelia	sativa	૨૪૪	૧૮	હિંદ
		nicotiana	,,	,,	
ધતુરો	Datura	fastuca	૨૫૦	૨૮	હિંદ
	Abies	nigra	Coni	૧૯	યુરોપ
	,,	canadensis	,,	,,	અમેરિકા
	Gnatum	urens	Gnata	,,	મલાયા
	Ephedra	vulgaris	,,	,,	હિંદ
	Amanita	muscaria	,,	,,	

મદ્યાર્ક Alcohol

આ વનસ્પતિજ વસ્તુ કુદરતી રીતે વનસ્પતિની અંદર છૂટી મળતી નથી. પણ કુદરતી રીતે આપો આપ કે મનુષ્યને તેના ઉપયોગોની જાણ થતા તેઓના હસ્તે થતી ક્રિયાથી પેદા થાય છે. તે વનસ્પતિના જે અંગોમા શર્કરા વિષયમા જણાવ્યા પ્રમાણે બધી જાતની શર્કરાવાળા અંગોના રસોમા વાયુમંડળમા ઉદ્ભવતી એક જાતની સૂક્ષ્મ વનસ્પતિ, જેને અંગ્રેજીમા Yeast saccharomyces જે વખતે એ રસોને ગરમી લાગે છે તે વખતે પ્રવેશી તેની અંદર ખમીર લાવી આ મદ્યાર્ક ઉત્પન્ન કરે છે. મનુષ્યોને તેના ગુણ ઉપયોગની માહિતી મળતા આ યીસ્ટ વનસ્પતિને શોધી મઝાવી તેના યોગે જે વનસ્પતિના અંગોમાથી તે વધુ ઉત્પન્ન કરી શકાય તેમા પ્રયોગી જનતી અને પુષ્કળ મેળવી શકે છે અત્યારે તે નીચેની વનસ્પતિઓના અંગોમાથી મુખ્યત્વે પેદા કરે છે.

1. ૧ સની જાતના ફળોના રસ મુખ્યત્વે દ્રાક્ષ grape ના રસમાથી
2. ૨ થોડી જાતના કંદ જેવા કે બટાટા, શકરિયા, શકરકંદ રતાળુ, મોગો, બીટ, ગાજર
3. ૩. થોડી જાતના ફૂલો જેવા કે મહુડા, Ceratonia, કે પુષ્પ દંડ (young inflores cent) *Agave, Arenga, Borassus Caryota, Cocos, Phoenix Nipa.*
4. ૪ કોઇકના થડ રસ જેવા કે શેરડી, જુવારીના સાંઠા Maple
5. ૫ Beech, Oak Thorn (crateagus) Wattle ના લાકડા અને છાલમાથી.

પહેલા ચારમાથી મળે છે તેને Ethyl alcohd કહે છે, છેલ્લા પાંચમાનામાથી મળે છે તેને Methyl alcohol કહે છે

આલ્કોહોલ કુદરતી કૃતિઓએ, તાડના રસોને કે કોહાઇ ગયેના ફળોને ગરમી લાગતા તેમા ખમીર આવી પેદા થાય છે.

મનુષ્ય કૃતિથી જે વસ્તુમાથી તે કાઢવાનુ હોય તેના બે પ્રકાર છે

૧. Ethyl alcohol પહેલા ચારના અંગો જેઓ કોમળ હોય છે તે અંગોને સળવી તેમા યીસ્ટના યોગે ઉત્પન્ન કરવામા આવે છે.

૨. Methyl alcohol અથવા wood alcohal જે અંગો કાષ્ટમય કઠણ હોય છે તેઓના સેલુલોસ સ્ટાર્ચ વગેરેનો ખાંડ જેવો ચૂરો કરી. બીજવી તેમા યીસ્ટને યોગે ખમીર ચડાવે છે. તેને મેથાઇલ આલ્કોહોલ કહે છે, અત્યારે તે, *Birch, Beech, Oak, Thorn (crataegus)* Wattle જેવા કઠણ લાકડાના સેલુલોસ અને સ્ટાર્ચમાથી બનાવે છે આલ્કોહોલના ત્રણ તરેહના મુખ્ય ઉપયોગ છે

૧. પીવાલાયક આલ્કોહોલ.

આ આલ્કોહોલની ક્રિયા દુનિયામા પુરાતન કાળથી શોધાઇ છે. વેદમા વર્ણવેલ સોમપાન, આયુર્વેદની બનાવટ આસવો, અરિષ્ટ, યુનાની દવામાં વપરાતો અર્ક અને અત્યારે કેફી પીણા માટે વપરાતા અર્ક કે દારૂ આ આલ્કોહોલના પ્રકારો છે. આ પ્રકારોમા જ્યા સુધી આલ્કોહોલના ૨ થી ૫

ટકા હોય ત્યાં સુધી નિશો ચડતો નથી, પણ જ્ઞાનતંતુઓ ઉપર ઉત્તેજક અસર કરી તેને તંગ મજબૂત બનાવે છે. અને તે તંતુઓના રોગોને યોગ્ય માત્રામાં આપવાથી સુધારે છે. અંગ્રેજીમાં તેને ટીંચર કહે છે. અને એલોપથી અને હોમ્યોપથી દવાઓની ઘણી તરેહની દવાઓ આ ટીંચર રૂપે વપરાય છે. ભારતમાં તે જવના માલ્ટમાંથી, તાડી અને મહુડાના ફૂલોમાંથી બનાવે છે.

દેશ પરદેશમાં અત્યારે નીચેના આસવો આવા પીણા માટે બનાવવામાં આવે છે:—

મદ્યાર્કી પીણાં Liqueurs and Cordials Bewerages

Rum શેરડીના રસ કે ગોળમાંથી બને છે. તેની અંદર આલ્કોહોલનું પ્રમાણ સૌથી વધુ હોય છે. (આલ્કોહોલ ટકા ૪૦ થી ૭૭)

Wiscy અનાજ–જવ, ઓટ, મકાઇના માલ્ટ કરેલા લોંદાને ખમીર ચડાવી પછી વરાળ યંત્ર દ્વારા ઉકાળી કેટલીક તેજાનાદાર વસ્તુ સાથે તૈયાર કરે છે. (૫૦ થી ૬૦ ટકા)

Gin અનાજની જાતો–જવ, મકાઇ, જુવાર વગેરેના માલ્ટ સાથે જુનીપર બેરીના ફળોનું ઉડયન તેલ ભેળવી તૈયાર કરે છે સ્વાદિષ્ટ હોય છે. (૪૦ થી ૬૦ ટકા)

Wermout આ દારૂ જેન્ટીઆન, વોર્મવુડ, અને બીજી કેટલીક વનોષધીના મિશ્રણનું બનાવે છે. (૧૬ થી ૧૯ ટકા)

Claret / Red wine } આલ્કોહોલ ૧૩ થી ૧૪ ટકા

Wine કે Port wine — દ્રાક્ષ (ગ્રેપ) ના ફળો, બીજી ઘણી જાતોના ખટ મધુર ફળોમાંથી યુરોપમાં તે પ્રાચીનકાળથી બને છે. તેની ઘણી જાતો ફ્રાન્સ, જર્મની, ઇટલી, હંગેરી, સ્પેન, પોર્ટુગાલ. મેડેરારા, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, રશીયા બનાવે છે, (આલ્કો ૧૨ થી ૨૭)

Ale અનાજ–જવ, ઓટ, મકાઈ વગેરેમાંથી ૭.૪

Champane કે શેમ્પેન — ૮ થી ૧૨

Beer જવના માલ્ટ, ચોખા, મકાઇ, રાઇ, અનાજમાંથી ઇજિપ્ત, રોમ, ગ્રીસમાં ૨૦૦૦ વર્ષથી પહેલાં બનતો. ૪ થી ૧૫

Cider કે Hard cider — સફરજન ફળોના રસમાંથી

Perry નાસપતિ ફળોના રસમાંથી

Mead મધમાંથી બનાવે છે. યુરોપના ગોરાઓનું જોડલું પરણીને ચાંદરાત Honey moon ઉજવવા રમણીય સ્થળે નીકળી જાય છે તે વખતે ખાસ પીએ છે. આફ્રિકાના કાળા લોકો દેશી પદ્ધતિએ પણ મધમાં ખમીર ચડાવી પીએ છે.

Pulque આ દારૂ Agave atrovirens તથા Agave ની બીજી કેટલીક આગીઓના પુષ્પ રસમાથી બનાવે છે,

Guarapo
Basi } શેરડીના રસમાથી

Angostura bitter કીનાઇન છાલ કેટલીક જાતના તેજાના, અને કડવી નારંગીની છાલમાથી

Benedictine Marxs-chine Kirs chasder Chartrense, Curaces આ પીણા કેટલીક જાતના ઉડ્યન તેલો–જેવા કે અતીમૂન, ધાણા જીરૂ, કેરેવે, પિપરમિન્ટ, કડવી બદામ, વગેરેના —બધા કે જેજે મળે તેની સાથે મિશ્રણ કરી બનાવે છે.

Palm wine
Toddy તાડી } આ પીણું કૌટુબિક વર્ગ ૩૧૪ પામીની જાતમ ૮–૧૦ એરેગા, બોરેસસ, કેરીઓટા, કોકોસ, ફીએનિક્સ, નીપાના પુષ્પ રસમા જે ફરે મિ... રસ વડે તેમા ખમીર આવે

મત્સ્ય અર્ક—મચ્છાના કુવીને મળતી તેમાથી બનાવે છે.

નરમ પીણા Soft drinks આ પીણામા માદક અસર નહિ જેવી હોય છે. સાકર અને તેજાનાના યોગે નીચેની વસ્તુઓમાથી બનાવવામા આવે છે તેઓમા આલ્કોહોલનુ પ્રમાણ ૨ થી ૫ ટકા હોય છે, આયુર્વેદના દ્રાક્ષાસવ તથા બીજા આસવો આ પ્રકારના હોય છે

(૧) જવ, ચોખા, બાજરી જુવાર, વગેરે અનાજના માલ્ટ બનાવી તેમા બીજી ખાંડ વગેરે વસ્તુ નાખી બનાવે છે

(૨) લીંબુ, સુર, રાસ્પબેરી જેવા ફળોના સોડાના યોગે બનાવે છે માદક નથી હોતા

(૩) સારસાપરિલા, વીન્ટરગ્રીન, વગેરે મૂળોને વરાળયંત્રદ્વારા ઉકાળી બનાવવામા આવે છે. એઓને Root beverage પણ કહે છે મુખ્યત્વે તેઓ ઔષધીય તરીકે વપરાય છે.

(૪) Spruce beer સ્પ્રુસના પાદડા અને ડાળીઓ } એઓને તાપ વ્યાપન Diffusion
(૫) Birch beer બર્ચ બર્ચની છાલ } કરીને બનાવે છે કુદરતી જેવુ જ છે.

ભારતના આયુર્વેદની બનાવટો આસવ, અરિષ્ટ, યુનાની દવાઓના અર્ક. એલોપથી અને હોમ્યોપથી દવાઓના ટીચર, કોલન વોટર વગેરેનો આમા સમાવેશ થઇ શકે

આ મદ્યાર્ક કે પીણા હિંદમાં વૈદિક કાળમા હતા. સોમરસ યજ્ઞ વખતે ઋષિ મુનીઓ પીતા. તેના એટલે સુધી વખાણ છે કે તેનાથી આયુષ્ય વધે છે આ પીણા તે વખતે વ્યસન્ન તરીકે પિવાતા કે કોઈ દિવ્ય મહૌષધી તરીકે પિવાતા તે ચોકકસ જાણી શકાતુ નથી મહાભારતના, રામાયણના અને ભાગવતના ગ્રંથોમાં પણ તેના ઉલ્લેખ મળે છે, એતો માદક પીણાનાજ જણાય છે. તે વખતના નામ મદ્ય સુરા હતા

યુરપમા મધ્યાર્ક પીણા ઈ સ ની પૂર્વે ઘણા વર્ષોથી પિવાયાનો ઇતિહાસ મળે છે તેઓ તો દારૂ આસવો ધાર્મિકક્રિયા વખતે પણ પાએ છે. તે વખતે પવિત્ર ગણાય છે. મુસલમાની ધર્મમા તેને હરામ ગણાવામા આવ્યુ છે હિંદુસ્તાનના ધર્મગ્રંથોમા પણ તેનો નિષેધ ગણાયો છે અને હજી સુધી પણ ધાર્મિક ભાવનાવાળાઓ દારૂને માસ જેવ અપવિત્ર માને છે

અત્યારે યુરોપવાસી ગોરાઓએ તો આખી દુનિયામાં આ વ્યસનની બદી અતિ વધારી મૂકી છે. હિંદમાં બ્રીટીશ સરકારે આ વ્યસનને ખૂબ ખીલવ્યું હતું. તેના ઇજારાઓ અપાઇ તેમાંથી એ સરકાર ખૂબ કમાઈ કરતી. પરિણામે લાખો મનુષ્યો આ વ્યસનમાં પડી પોતાનું તેમજ આખા કુટુંબનું સત્યનાશ વાળતા. રાષ્ટ્રીય સરકારે જોકે અટકાવવા કાયદાબંધી કરી છે. પણ હજી બધા તાલુકાઓમાં નથી કરી. કડકાઈ ન હોવાથી, હજી છુપી રીતે ચાલ્યા કરે છે. વળી પરદેશી ઉંચી જાતના માટે પરવાના આપી પરદેશીઓ માટે છૂટ રાખવાની યોજનાથી તેનો દુર્પ્રયોગ શ્રીમંતો કરી રહ્યા છે. આથી તેના ઉઠાવ વધુ થતાં દેશનો પૈસા વધુ પરદેશ જાય છે.

અમેરિકાની સરકારે થોડા વખત બંધી કરી. પણ ત્યાં ધનવાનો ઘણા હોવાથી અને તેઓનું ભૂષણ ગણાય છે, તેથી બંધી ટકી શકી નહિ. મુસલમાનોની ધાર્મિક અટકાયત પણ હવે નામનો છે. તેઓમાં પણ ખૂબ વધેલ છે, દારૂ યુરોપના શીતળ પ્રદેશમાં અતિ ઠંડી વખતે કદાપી નિયમસર પિવાથી હિતકર હશે, યુરોપવાસીઓ તો ખોરાક જેટલી તેની અગત્યતા ગણે છે, પણ ગરમ પ્રદેશ, ઉષ્ણકટીબંધ અને ઉપ ઉષ્ણકટીબંધ પ્રદેશોમાં તો તેનું વ્યસન હાનિકારકજ છે.

હાલમાં દુનિઆની અંદર આ પીણાનો વપરાસ કેટલો થઇ રહ્યો છે, તેના આંકડા આગળ જોવામાં આવશે. પણ તેથી પહેલાં મુબઈ સમાચાર પત્રના અઠવાડિક તા. ૧ નવેમ્બર ૧૯૩૬ના અંકમાં ટુંક આંકડા આવ્યા હતા તે વાચકને રસપ્રદ થશેઃ—

"દર કલાકે દુનિયાની અંદર માનવ પ્રાણીઓ કેટલા કેફી પીણા ઉપાડ કરે છે. એના આંકડાઓ અતિ રસદાયક છે. સાડાત્રણ કરોડ પીન્ટ દારૂ (બધી જાતના મળીને) સવા કરોડ પિન્ટ બીર દારૂ, અને પચાસ કરોડ કપ કોફીનો વપરાશ દર કલાકે થાય છે".

શિતળ પ્રદેશમાં જરુરિયાત વખતે કે ઉન્માદ–ગાંડપણ, સન્નેપાત, હિસ્ટીરીઆ કે વાઈ જેવા જ્ઞાનતંતુઓના ઉશ્કેરાટ વખતે કે અત્યંત બિમારીની તીવ્ર વેદના વખતે કે મારપીટ ચોટ વખતેના દુખાવા વખતે પીડા સહન ન થતી હોય ત્યારે કે અતિ ઠંડી, વર્ષા, શરદી વખતે કે જ્ઞાનતંતુ ઢીલા પડી યાદ શક્ત મંદ થઈ ગઇ હોય તે વખતે કે અતિ થાક ચડેલ હોય, નિદ્રા નાશ થઇ હોય, ઉદાસીનતા, ચિંતા વખતે તે યોગ્ય માત્રામાં હિતકર બને છે. પરંતુ તેનું નિત્ય કે વધુ સેવન શરીરના જ્ઞાનતંતુ પર અને મન બુદ્ધિ પર બહુ માઠી અસર કરે છે. પુખ્ત બાંધાના, પુષ્ટ ખોરાક જેઓને મળી શકે એવા, ઠંડા મુલકમાં રહેનાર, પ્રમાણસર વાપરનારા આ વ્યસનોને ટેવને લીધે પચાવી જાય છે. પરંતુ એવી સ્થિતિ બધાની ન હોય, તેથી મોટો ભાગ પાયમાલી જ વહોરી લે છે. હાલમાં યુરોપની ગોરી પ્રજા વિજ્ઞાનની સહાયતાથી આખી દુનિયામાં પગપેસારો કરી શકી છે, ઘણા દેશોમાં સત્તાધિશ બની ભોગવિલાસ જ જેનું મનુષ્ય જીવનનું ધ્યેય ગણાય છે, એ પ્રજામાં આ વ્યસન હદ ઉપરાંત વધી ગયેલ છે અને એ પ્રજાનું ઘેલું અનુકરણ આખી દુનિયામાં થઇ રહ્યું છે. સત્તાધિકારીઓ આ માદક વસ્તુના ઇજારા આપી તેમાંથી ખૂબ કમાઈ કરે છે. અણસમજુ મનુષ્યો તેના ભોગ બની પોતે તેમજ પોતાના કુટુંબીઓને પાયમાલ કરે છે. તેના નિત્ય અને વધુ સેવનથી જ્ઞાનતંતુઓ ઢીલાં પડી સ્મરણ શક્તિ, કલ્પના શક્તિ, બુદ્ધિ નાશ થાય છે. મનુષ્ય જડ જેવો બની જાય છે, અનેક જાતના રોગોનો ભોગ બને છે [illegible] નિર્ધન થઈ પોતાને [illegible]

પ્રાચીન ઇતિહાસમાં તપાસતાં આવાં વ્યસનોથી વધુ અનિષ્ટ પરિણામ આવ્યાની નોંધ જોવામાં આવે છે અને તેથીજ હિંદુ તેમ મુસલમાની ધર્મ ગ્રંથોમાં તેને વર્જ્ય ગણી તેના તરફ ઘૃણા બતાવેલી છે. ચીનની અંદર અને હિંદના રજપુતોની અંદર અફીણના વ્યસનથી ખૂબ પાયમાલી થએલી છે. ચીન સરકારે પોતાના દેશની પાયમાલીના કારણોમાંનુ એક કારણ ગણેલ છે. હિંદમાં તાડી અને દારૂનુ વ્યસન અણસમજુ લોકોમાં જુના કાળથી ચાલ્યુ આવે છે પણ યુરોપિયન લોકોના આગમન પછી દારૂએ તો માઝા મુકી છે. હિંદના દેશપ્રેમી આગેવાનો મહાસભાવાદીઓએ ખાસ કરી મહાત્મા ગાંધીજીએ આ વ્યસનને અટકાવવા તનતોડ પ્રયત્ન કર્યાં છે, પરદેશી સરકાર એ વ્યસનના જકાત અને ઇજારામાંથી કરોડો પેદા કરતી હોવાથી મન ગમતા મ શકતી નહતી. હવે રાષ્ટ્રીય સરકારે ચા કોફી તમાકુ કે પરદેશી ઉંચા દારૂ તો નહિ પણ તાડી અને દારૂની બંધી કરી છે. ભોગવિલાસ જ જેનુ ધ્યેય છે એવા લોકોને અધરેલ માનનાર આવી વસ્તુઓનુ વ્યસન કરનાર ખાસ કરી યુરોપિયન પારસીઓ ને મોટો ભાગ એવી દલીલ કરે છે કે જે રીતે મનુષ્યની ખોરાકની જરૂર હોય છે તેવી જ જરૂર આ પદાર્થોની છે. નિયમિત પ્રમાણમાં સેવન થાય તો શરીરને અને મનને તાજગી બક્ષી પુષ્ટ કરનાર છે. અતિ વપરાશથી જ નુકશાન થાય તે તો અનાજ પણ વધુ ખવાય તો નુકસાન કરે તેથી તેને ખરાબ વસ્તુ કહેતુ નથી. આ સામે સચોટ દલીલ આપી શકાય. ખોરાક પર તો પ્રાણી શરીર ટકી શકે છે. તેના વગર કોઈ ચલાવી શકે નહિ. ત્યારે આ વસ્તુ શીખેલ ન વાપરનારને કોઈ પણ રીતે શરીરની તાકાતની ઉણપ આવતી નથી. વળી મનુષ્યોનો મોટો ભાગ અણસમજુ હોય છે તે નિયમ રહી શકે નહિ જેથી આવા વ્યસનો દેશમાંથી નાબુદ થવા જોઈએ. દેશ, પરદેશી સરકારના તાબે થઇ ગયો હતો. એ પ્રજા સરકારે ભારતની સમૃદ્ધિથી માનતુ ની નબળી ને પશ્ચિમની ભાવનની પ્રજાને એ વ્યસનનો ચેપ લાગ્યો હતો.

ભારતની રાષ્ટ્રીય સરકારે એ માનવી દારૂબંધી કરી છે પણ એ સર્વ ભારતના તમામ પ્રદેશમાં નથી કરી, જેથી જ્યાં એ બંધી નથી હોતી તે પ્રદેશમાંથી લાવી કાનૂનથી એ બંધીમાંથી ભ્રષ્ટ કરનારા નીકળે છે ગેરકાયદે એવી વસ્તુઓમાંથી છુપી રીતે બનાવી વેચે છે. પરદેશી દારૂ મ સરકારે જે ત્રણ શબ્દની છૂટ મુકી છે કે ભારતમાં વસતા યુરોપિયનો કે બીજા એવા માટે ઔષધી માટે અને અતિ ટેવ પડેલા માટે લાઇસન્સ આપી તેઓને મળવાની છુટ રાખી છે તેનો દુરૂપયોગ થઇ રહ્યો છે. આથી એ બંધીને તોડનારા એ દુર્વ્યસનોમાંથી કમાઇ કરનારા ગુનેગારો વધી રહ્યા છે. સરકારને દારૂના ઇજારામાંથી કરોડોની કમાઇ હતી તે ગુમાવી સામે સાલ ના ખર્ચ અને દારૂબંધી ટકાવવા સખ્ત ... તીવ્ર ધારાસભાઓમાં વખતો વખત થાય ખુની વાત તો થાય છે. કેટલીક કોમેસીઓના ખામીઓ અને દોષો સામે ઉંચી માટે ધમધમ ચલાવી રહ્યો છે, મન ગમતી વખતે કોંગ્રેસીઓ દોષોમાં ચાલી રહ્યો હતો. સરકાર આ બાબતમાં ટકાવવા નથી રૂશ્વત લઇ આંખમીચામણાં કરી છે, વળી ગુન્હેગારોને બચાવી લે છે એ ચોક્કસ છે પણ જો સરકાર આ રીતે શિથિલ નીતિ વધુ વખત રાખશે અમેરિકા જેમ બંધી તોડી નાખશે તો ગરીબ જનતા તો ફરી આ બદીનો ભોગ બનશે.

અત્યારે દુનિયામાં આ વ્યસન કેટલી હદે ગયું છે તેના આંકડા ખૂબ ચોંકાવનારા છે. દેશ તથા પરદેશના જે મળી શકયા છે તે હેઠળે દર્શાવીશ. પણ આંકડાઓમાં કેફીપીણા-પોટેબલ આલ્કોહોલના, કેમીકલ આલ્કોહોલના અને પાવર આલ્કોહોલના જુદા તો ફકત ભારતના મળી શકયા છે. જેથી તે પણ ત્રણેના વર્ણન લખાઇ ગયા પછી સાથે ત્યાં દર્શાવીશ.

૨ કેમીકલ આલ્કોહોલ

આ આલ્કોહોલનો બીજો ઉપયોગ રાસાયણો બનાવવાનો અને વનસ્પતિઓની અંદર જે જુદી જુદી જાતના ખનીજ ક્ષારો રહેલા છે, તેઓને છૂટા પાડવા પૃથક્કરણ કરવા માટે થાય છે. રાસાયણિક બનાવટો કરવા મદ્યાર્ક વપરાયાની શોધ આયુર્વેદે કરેલી હતી. જુદી જુદી જાતની ભસ્મો બનાવવા, ઝેરી વનસ્પતિઓને શુદ્ધ કરી ઔષધીરૂપ બનાવવા, સુરા વપરાયાના ઉલ્લેખ મળી આવે છે. પૃથક્કરણ વિદ્યા અત્યારની ગોરાઓની શોધ છે. આ ક્રિયાઓમાં આલ્કોહોલ બન્ને જાતના Ethyl અને Methyl વપરાય છે. Aceton, Acetic acid, Ether Chlorophorm વગેરે બનાવટો આલ્કોહોલને યોગે બને છે.

વળી અત્યારે શણગારની વસ્તુઓ ટોયલેટની બનાવટો પણ આલ્કોહોલને યોગે બનાવવામાં આવે છે.

૩. પાવર આલ્કોહોલ કે મેથાઇલઆલ્કોહોલ

ત્રીજો મહાન ઉપયોગ તો અત્યારે તાજેતરમાં શોધાયેલ તેની વિસ્ફોટક શકિતનો છે. બનાવટી રબ્બર બનાવવા માટેનો છે. બીજા મહાયુદ્ધ વખતે આ શોધ થયેલી, અને એ યુદ્ધ પછી તો આ આલ્કોહોલ બનાવવાની ખૂબ શોધો થઇ રહી છે.

ભારતમાં સને ૧૯૪૨ સુધી આ ઉદ્યોગિક આલ્કોહોલ બનાવવા માટે ૨૨ વનસ્પતિઓ શોધાઇ હતી. ૧૯૪૬ સુધીમાં ૧૨ મીલીયન ૨૦૯૮૮ ગ્યાલન આલ્કોહોલ બનાવી શકાય એવી પરિસ્થિતિ થઇ હતી. પરંતુ વાસ્તવિક રીતે ઉત્પન્ન ઓછામાં ઓછું ૫૦૩૧૪૦૦ ગ્યાલન ૧૯૪૫–૪૬માં, ૪.૯ મીલીયન ગ્યાલન ૧૯૪૬–૪૭ માં, ૪.૯ મીલીયન ગ્યાલન ૧૯૪૮ માં અને મીલીયન ગ્યાલન ૧૯૪૯ માં બનાવવામાં આવ્યું હતું. ભારતના પાકીસ્તાન સાથેના ભાગલાથી પહેલાં પ્રખર રાસાયણશાસ્ત્રીઓ Fine chamicals, drugs and Pharmaceuticals નો નોંધેલ અડસટો હતો કે ઔષધી વિષયની જરૂરિયાત માટે .. ..પ્રદેશ (Sub continent) ની જરૂરિયાત વાર્ષિક એક મીલીયન ગ્યાલનની છે અને ઔદ્યોગિક જરૂરિયાત ૧૦ મીલીયનની છે. આ જરૂરિયાતને પહોંચી વળતા ભારતને ૧૫ વર્ષ જોઇએ. આ શકય બનાવવા માટે પહેલો ખરો ઉપાય તો એ છે કે સરકારે આલ્કોહોલ ઉપરથી હાલ જે ઉદ્યોગિક આલ્કોહોલ પર જકાતી નીતી છે તે દૂર કરવી જોઇએ. બીજો ઉપાય આખા દેશમાં એકજ જાતની નીતી રાખવી જોઇએ. ઉદ્યોગિક આલ્કોહોલ એક ગ્યાલનના થોડા આનાથી વધારે ભાવે પડવો ન જોઇએ.

આ પાવર આલ્કોહોલ મોટર બળતણ તુલ્ય યંત્રો ચલાવવા પેટ્રોલના જેમ શકિતવાન બન્યું છે, દુનિયાના ઘણા દેશો યંત્રો ચલાવવા પેટ્રોલ પર આધાર રાખે છે. તેઓ હવે પોતાના દેશમાં ઉત્પન્ન થતા ખોરાકમાં વપરાતા બટાટા, ઘઉ, કારખાનામાં બનાવેલી ખાંડનો રગડો (મોલેસસ) અને એવી વસ્તુઓમાંથી બનાવેલો પાવર આલ્કોહોલ યંત્રો માટે એ વસ્તુઓમાંથી બનાવે છે

ભા ત મેાગ પ્રમ ામ પેટ્રોનની આસાન પ દેામાથી ... આ તમ ગે ેના મેાગ પાક ાગ ખા નાવવા માટે થાર છ ભા તની અન્યા ની મ ા ને મ ખાનાની ખ . નતાની તનદુરસ્તી ને હાની કરે છ તે વાત ૩ની નથી અને મેાગ પ્રમાણુમા દેટેમ્મેા ારખાનાઆમા આ ખા બનાવવામ આવે છ તેના ની ગગડેા મેાનેમ્મ આ માટે મુખ્ય વસ્તુ છે છવ્વર કરે ને ભારતની સ માગને એ ખડ ર નની તનદુરસ્તીને હાની કર છે એવુ ભાન થયે એ ારખાના મધ કરાવી ખા નુ ઉત્પન્ન બંધ ારે તેા તમ ને ગેાળ મનાવવા એવા ગગલ (મેાનેમ્મ) રહેતેા હેાય તે તેમાથી ખા મગી બનાવન તમ થીરે રહેતેા હાય તેા તેમાથી અન મેાગ પ્રમાણમા તેા દારૂ મધીનેા મયેા થતા જે મરેાગે ઝાગે તાડ ખ જુરીના વગર અને વગર મહેનતને ાનર્થકર જમીનમા ઉગે ા આજે ભારતની નતા માગે ગગર ટગર જોઈએ છે તેમ થી આ આ કેાસેાલ મે તુ નહિ પણ નાથે આ ાગ્ય વધ ાગ અને ખ મગી મની શકે ગરડીના ારખાનામા નની પામા ાર ખડ પણુ બની શકે) ભારતમા શ્રાગીશ મરક ર હતી ત્યાર તેા પાર ના કરતા આ કેારેાલ હર ન ન અ વ એગના માટે આ તના ખા ના ારખાનાએાને ખા ના ની ગડામાથી આલ્કાેઈલ મનાવવા પ્રતિમધ હતેા, રા ગના તેા રાષ્ટ્રીય મરકારે પણ છ એાહુજ ધ્યાન આપ્યુ તેથી દેારગનેા ાવ આવારે દા મેા કા ખાનાઓમા ૪૮૫૦૦૦ મેાનેમ્મ વાર્ષિક જમા થાય તેમાથી ૧૦૦૦૦૦ ન ખમીર વ ાલેન પેારગન આ કેાગાન એગને િશાન દારૂ માટે ૫૦૦૮૦ મેાગર બળતણ માટે અથવા ખાતર માટે અથવા તમાકુન મીકુ ાસ વ ાતા કે હલકી મીઠાઈઓ બનાવવા વપ ાય છે બાકીનુ ૩૫૦૦૦ ફકી દગમા આવે છે પણ જો આ બધાનેા પેારર આ કેારા મનાવા જો જગમા મસ્વામા આવે તા બધેા ઉપડી જાય મેારસેા વનાવવામા તેની શક્તિ ૦ ૮૦ (Ratis ૦ ૮૦) જેગની છે તેથી પેટ્રેાલ સાથે માપસર ભેગ કરી એાછે ખર્ચે મમ ચલાવી શકાય. ભારતમા ધિ જોર્ઈટ પેાવર આ કેારેા લ્વાઈગી કમીગી ઉત્તર પ્રદેશ અને બિહારમા છે તે, ધિ ઈન્ડીયન ચેમ્બર એાફ કેામર્સ અને ધિ ઇન્ડીયન ટ્રાફિક બેાર્ડે લડાઈ પહેલા ભારતની શ્રાગીશ નરમારને ખૂબ ભલામણ કરી હતી કે ખા ના કચરામાથી આ આ કેાહેાલ બનાવવાની પરવાનગી મારખાના વાળાઓને આપવા જોઈએ પણ તેમેાની વિનતીઓ તે વખતે નિષ્ફળ ગઈ હતી પરંતુ કેટલીક પ્રાંતિક સરકારેા આગળ વધી ઈ સ ૧૯૩૮ અન ૪૨મા ઉત્તર પ્રદેશ, બિહાર મુંબઈ, હૈદરાબાદ અને મૈસુરની સરકારેાએ પેાવર આ કેાહેાલ માટે હિંમતથી કાયદેા પસાર કર્યો. આ માટે મૈસુર સરકાર તરફથી સારી દારવણી થઈ હતી ૧૯૪૩મા ત્યા નાન વનસ્પતિઓ એ માટે શેાધાઈ હતી જેઓની વાર્ષિક શક્તિ અગી મીલીયન ગાલનના ગણાઈ હતી પણ ખરેખર ઉત્પન્ન એ મીલીયન થયુ હતુ ૧૯૪૭મા મીઠ મે નવુ શેાધાય મામ વનસ્પતિ થઈ હતા

૧૯૪૮મા ઉત્પન્ન ૨૫૪૦ મીલીયન ગાલન અને ૧ ૪ મા ૪૦૦૫ન થયુ હતુ દરાની જરૂરિયાતની દૃષ્ટિએ મા ૫ ત ગ એા હતુ તેથી વધુ ઉત્પન્ન કરવા જરૂર હતા ૧૯૫૦ મ મપ્પ થમ ારે આ ઉદ્યોગના ખ ત્રણ માટે અખા પ્રદેશમા પ્રયાસ કરવા માડ્યા છે

સાગર આ કેાહેાલ માટે યુ ગ્ટે એાફ અમેરિકાની સરકારે દા મા વધ નન ટ ટીકા કે ભાગ ાની મીરેનેા ી કસ ા નીકળ છે તેમાથી બના ી વધા ાની ી ાશ તેના ા ગાન કરી

આ તમ મા કેઠનના ઘેાળની વૃદ્ધિ માટે અમેરિકાના યુનાઈટેડ મની સરકારના અખતા ઉપયેાગી થય ત્ય મી ા મહાયુદ્ધથી રહેતા અ કેાહેાલ ન સામાન્ય ઉત્પન ૧૦૦ મીલીઅા આ ન

હતું; લડાઇ વખતમાં એન્ટીએર ક્રાફ્ટ શેલના સ્મોકલેસ પાઉડર અને લશ્કરની મોટર લોરીઓના ટાયર બનાવવા માટે વધારે આલ્કોહોલની ૧૯૪૧થી ૧૯૪૫ વચ્ચે જરૂર પડી. કેફી પીણાનું વીસ્કી દારૂ બનાવવાની ભઠ્ઠીના કારખાના આ પાવર આલ્કોહોલ બનાવટોમાં ફેરવાઇ ગયા. બનાવટી આલ્કોહોલ એ વખતે ચાર જાતની વનસ્પતિઓમાંથી અને પેટ્રોલિયમ રિફાઇનરી ગેસમાંથી બનાવવામાં આવ્યું. આ બનાવટી આલ્કોહોલ ખરા મોલેસસના આલ્કોહોલ કરતા સસ્તું પડ્યુ. એ કૃત્રિમ આલ્કોહોલનું એક ગ્યાલન ૧૨થી ૧૫ સેન્ટે ફક્ત પડતું, જ્યારે મોલેસસનું આલ્કોહોલ ૪૦ સેન્ટે પડ્યું. મોલેસસની પોતાની કીંમત ૧૩૬ સેન્ટ હતી. નીચેના આંકડા ૧૯૪૧ અને ૧૯૪૮ના પરથી સ્પષ્ટ સમજાશે.

Source	ઇથાઇલ આલ્કોહોલનું ઉત્પન્ન ટકામાં	
	૧૯૪૧	૧૯૪૭
મોલેસસ	૭૦.૪	૨૧.૭
ઇથાઇલસલફેટ	૨૩.૪	૫૩.૬
અનાજ	૫ ૯	૧૬.૦
બટાટા	...	૫.૨
સલફેટ લીકયોર	...	૧.૮
પરચુરણ	૦.૨	૧.૮
	૧૦૦	૧૦૦

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં એ વખતે માદક પીણામાં વપરાતા ગ્રેનમાલ્ટો મકાઇ, ચોખા વગેરેના ભાવ ઉંચા ગયા હતા, બીર અને એલ દારુના ભાવ હદ ઉપરાંત વધી ગયા હતા

ભારતમાં પાવર આલ્કોહોલનું ઉત્પાદન ગ્યાલનમાં

વાર્ષિક ઉત્પાદન શક્તિ ૧૯૫૦ અરસામાં ૭૮૦૦૦૦૦ ઉત્પાદન થયું છે તેના આંકડા આછે:—

૧૯૪૭ ૨૨૬૦૦૦૦ ૧૯૪૮ ૩૬૭૬૦૦૦ ૧૯૪૯ ૪૨૩૦૦૯૦ ૧૯૫૦ ૪૬૮૦૦૦

ભારતમાં માદક પીણા Liquorની આયાત હજાર રૂપિયામાં

૧૯૪૬–૪૭	૧૯૪૭–૪૮	૧૯૪૮–૪૯	કુલ આયાતના ટકા
૩૬૩૬૭	૩૭૩૧૭	૨૧૦૮૭	૦.૪૧

મધ્યાર્ક Alcohl Alcool 1000s Hectolitr ક્મા

દેશ	૧૯૩૦-૩૧	૧૯૩૧-૩૨	૧૯૩૨-૩૩	૧૯૩૩-૩૪	૧૯૩૪-૩૫	૧૯૩૫-૩૬	૧૯૩૬-૩૭	૧૯૩૭-૩૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૯૩૯-૪૦
આફ્રિકા અલ્જીર	૧૧૫	૧૪૧	૩૧૬	૧૯૫	૨૦૬	૯૫૩	૫૫	૮૦૭	.	.
[illegible]	૧૨	૯	૯	૧૨	૮	૧૫	૧૫	૧૫	૧૧	૧૪
માડાગાસ્કર	૧૬	૧૨	૮	૧૧	૧૦	૧૦	૧૧	૧૦	૧૩	...
ટ્યુનિસ	૧૦	૧૩	૧૬	૨૬	૩૮	૪૭	૩૩	૧૯	૨૬	..
દક્ષિણ આફ્રિકા	૧૩૮	૧૨૫	૧૧૮	૧૦૩	૧૪૪	૧૫૨	૧૮૭	૨૧૪	૨૪૩	...
ઉત્તર અમેરિકા	૩૯૩૬	૨૪૦૯	૨૯૫૧	૨૫૦૧	૮૬૮૮	૬૭૮૯	૮૭૪૨	૮૧૫૬		.
કેનેડા	૪૧	૧૮૪	૧૧૩	૧૬૬	૧૧૨	૧૭૦	૨૨	૨૬૪	..	..
(૧) યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ	૩૬૯૫	૬૦૨૫	૨૮૪	૨૩૩૫	૮૫૯૨	૬૬૧૯	૮૬૧૬	૭૮૯૨	૬૪૦૩	૬૬૯૩
(૨) મધ્ય અમે. દ. અમે.										
Caribbean	૧૨૫	(૫૯)	(૯૧)	(૧૧૦)	(૦)	(૦)	(૨૬)	(૨૩)	(૦)	(૦)
મેક્સિકો										
(૩) ટ્રીનીડાડ ટોબેગો	૧૬	૧૭	૧૮	૧૫	૧૧	૮	૧૬	૧૭	૧૯	...
આર્જેન્ટાઇના	૨૧૫	૧૯૮	૧૫૩	૨૧૮	૨૩૦	૧૦૬	૨૩૯	૨૮૮	૨૯૦	
બ્રાઝીલ		૫૯૮	૩૩૪	૩૪૮	૩૮૮	૪૩૯	૫૭૭	૫૩૭	૬૬૩	૯૦૦
ચીલી	૩૯	૨૬	૨	૨૯	૪૭	૪૨	૪૬	૫૨	૫૪	.
(૪) [illegible]	૨૬	૨૧	૧૯	૨૬	૮૨	૩૧	૪૧	૩૫	૩૧	
પેરુ	૧૫	૮૪	૬૯	૭૮	૮૯	૭૩	૯૧	૯૫	૧૦૪	
એશિયા							(૨૨૭)	(૨૯૭)	૨૪૬	૨૩૪
+ હિન્દ										
+ સ્ટ્રેટ્સ	(૨)	(૨)	(૨)	(૨)	(૩)	(૩)	(૪)	(૪)	(૪)	(૪)
+ ઈન્ડોચાયના ફ્રેન્ચ		૧૬૯	૧૭૧	૧૦૦	૧૧૨	૨૯૨	૩૪૮	૯૧	૪૩૩	
+ જાપાન	૧૩૦	(૧૩૫)	(૧૬૦)	(૧૮૫)	( )	( )	( )	( )	( )	( )

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
રશિયા U.S.S.R. ...	...	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...	...
યુરોપ	૧૧૩૬૦	૧૦૭૪૦	૧૦૪૨૦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
જર્મની	૨૮૮૨	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] }	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...	...
* Saar	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] }					
ઓસ્ટ્રીયા	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...	...
બેલ્જીયમ	૨૩૧	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
બલ્ગેરીયા	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
ડેન્માર્ક	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ડેન્ઝીગ	...	...	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
+ સ્પેન	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
એસ્ટોનીઆ	૫૫	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ફીનલેન્ડ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
(૫) ફ્રાન્સ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ગ્રીસ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
(૬) હંગેરી	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
આયર્લેંડ	૧૨	૧૪	૧૦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ઇટાલી	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
(૭) લેટવીઆ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
લીથુનીઆ	૩૪	૩૩	૩૦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
લક્ઝમબર્ગ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
નોર્વે	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
નેધરલેંડ	૩૧૦	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
પોલેંડ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...
રૂમાનીઆ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...

યુનાઈટેડ કીંગડમ	૬૧૮	૭૮૯	૮૦૫	૧૨૭૩	૧૩૪૪	૧૫૧૦	૧૮૭૦	૨૦૧૧	૧૯૯	.
ગ્રીસ	૨૮૭	૨૮૮	૩૨૧	૩૩૨	૩૩૧	૩૮૧	૩૮૧	૪૧૩	૪૫૧	૪૮૪
નીઝરલેંડ	૮૩	૮૩	૯૩		૧૭૧	૧૦૩	૧૧૭	૮૮	૬૭	...
ઝેકોસ્લોવેકીઆ	૧૦૮	૬૪૫	૭૪૦	૭૬૮	૭૬૮	૧૦૨૯	૮૩૪	૧૦૦૫	...	...
ઓશિનીઆ										
આર્જેન્ટીના	૧૮૮	..	..	૧૭૯	૧ ૭	૧૮૭	૨૧૪	.	.	...
એકંદર			૧૮૬૦૦	,૨૦૬૦૦	૨૫૯૦૦	૩૧૧૦૦	૩૩૬૦૦	૩૩૨૦૦		
(રશિયા સિવાય)	૨૧૮૦૦	૨૫૬૦૦	૧૫૦૦૦	૧૬૪૦૦	૨૦૪૦૦	૨૫૧૦૦	૨૬૬૦૦	૨૫૫૦૦	૨૪૮૦૦	

* અંદાજે કે પ્રાથમિક આંકડા છે.

+ Data not included in the total.

૧. યુનાઈટેડ ગ્રેટમાં હોલેન્ડ અને પાછળથી ૧૯૩૧માં પેાર્ટોરિકોનેા સમાવેશ છે.

૨. યુનાઈટેડ સ્ટેટ ૧૯૩૭ની ૩૦ જુનની આખરે ૧૨ મહિનાની અંદરની ઉત્પન્ન છે

૩ ત્રીનિદાદ અને ગ્રેનેડા Rum છે.

૪ ગ્રીસ ખાતે રમ સ્વચ્છ વધારાની નિકાસના માટે.

૫. ફ્રાન્સ એના આંકડાઓમાં ખાનગી રીતે ઘરોની અંદર બનાવવામાં આવે છે. તેનેા સમાવેશ નથી જેનેા અંદાજે ૧૯૩૫ના ૧૨૮૦૦૦ અને ૧૯૩૭માં ૧૧૨૦૦૦ હેક્ટોલીટર્સ ૧૦૦ના છે.

૬. હંગેરી લેટવીઆનું ઉત્પન્ન ફક્ત Taxable છે.

૭ ૧૯૩૬માં ઉત્તર પ્રદેશ અને મધ્ય કોરીઆનેા સમાવેશ છે.

પિત્વા પિત્વા પુનઃ પિત્વા, યાવત પિત્વા મૂર્છેત્. પીઓ. પીઓ, જ્યાં લગી છાકટા થઈ જમીન પર પડો ત્યાં લગી પીઓ. સચેત થતાં ફરીને પીઓ, પડતાં માથું ફૂટે, અંગો કરડાય, ગાળોની ધારા ચાલે, ધૂળ ફકાય, લોકો હાંસી કરે, ઊલટી કરતાં મારે તેની પરવા ન કરો. જીવનનો એ લહાવો છે, તેની મોજ માણો. હિંદુઓના વેદ ધર્મમાં સોમપાન હતું. મહાભારતમાં સુરાપાન પાંડવ કૌરવ જેવા મહારથી કરતા. વામ માર્ગીઓના ધર્મ ગ્રંથોમાં તે પ્રિય ગણાયેલ હતું. અંગ્રેજો અને પારસી ધર્મની ધર્મક્રિયામાં તે પવિત્ર ગણાયું છે. તો પછી ગાંધીજી જેવા ગાભા ગાંડા અટકાવે, કોંગ્રેસ દ્વારા બંધી કરાવે એ કેમ પાલવે?

સાચું પૂછો તો એવું એવું ઘણુંએ બતાવે, હિંદુઓના ધર્મ, મુસલમાની ધર્મ, બુદ્ધ જૈન ધર્મે તો એવી ઘણીએ તત્વજ્ઞાનની વાતો કરી છે તે આપણે ક્યાં પાળી શકીએ છીએ. આપણે વૈરાગી નથી બનવું. તેથી બસ પીવો ગમો.

જુઓને સમાજવાદી ભાઈઓ જેઓ મુડીવાદનો નાશ કરી ભારતમાં રશિયા જેવું મજુર અને ખેડૂતોનું રાજ્ય સ્થાપવા માટે તન તોડ પ્રયત્ન કરી રહ્યા છે. તેઓ પણ દારૂબંધી હાની કારક ગણે છે.

આપણી કોંગ્રેસ સરકાર યેનકેન પ્રકારે ગોરાંગ સંસ્કૃતિને પગલે ચાલી ભારતને યુરોપથી સવાયું અને અમેરિકાથી પોણા બમણું કરવા અભિલાષા રાખે છે છતાં એ સંસ્કૃતિવાન ગોરાંગોએ આ મહામૂલ પાનની આપણા દેશ બંધુઓને લગની લગાડી છે, તેનો ત્યાગ પરાણે કરાવે છે.

દારૂ બંધીથી આપણા હજારો ઈજારદાર અને પરદેશથી દારૂ મંગાવી વેચનારની તિજોરી તળી રહી છે. લાખો તાડી છેદનાર અને મહુડા ઉછેરનાર લંગોટિયા બ્રિટીશ સરકારે ગૃહ ઉદ્યોગ તોડી નાંખવાથી માંડમાંડ આ ધંધાથી પેટ ભરી શકતા હતા, તેઓ પર દયા લાવીને તો પીઓ. કારખાનામાં અથાગ મહેનત કરીને શરીરને આરામ લેવા તો પીઓ. સ્વરાજ મળતાં કારખાનાઓનાં મજુરો, રેલ્વેના મજુરો, બેંકો અને પેઢીના ગુમાસ્તાઓ, તમને તો ધન્ય ઘડી ધન્ય પળ આનંદ ઓચ્છવની તક મળી છે. તેનો લાભ તો પીને લ્યો.

ગોરાંગ પક્ષ દેવોએ ૧૦૦–૨૦૦ વર્ષમાં આ પીણાની કેટલી પ્રગતિ કરી છે તેના આંકડા તો તપાસો. શું ટૂંક મુદતમાં આટલી પ્રગતિ કોઈએ કરી છે? દુનિયામાં દારૂ પીનારા કરોડો મનુષ્ય શું મૂર્ખ હશે?

લાંચ રૂશ્વત આપી, ઘરે ઘર દારૂ ગાળવાની ભઠ્ઠીઓ બનાવી, છેવટ ગોળ ખાંડમાંથી બનાવી, વકીલોને મનમાનતી ફી આપી કાયદાથી છટકી, બસ ઢીંચો ઢીંચો.

કોંગ્રેસ સરકારે એ બંધી ગાંધીજીના આગ્રહને લીધે મને કમને કરી હતી. અમેરિકાની સરકારે પણ અગાઉ એવી બંધી કરી હતી. તેને તોડી નાંખી, તેથી કદાચ તોડવા નીકળનાર મહાશયો તોડાવે, છતાં સરકાર પોતાની વાત પર મક્કમ જ રહેતો છેવટે એ સરકાર ચા, કોફી, કોકો, તમાકુ જેવા નશાને તો વધાવી રહી છે, તેનું સેવન વધારજો, પણ નશા તો છોડશો જ નહિ. એ તો મનુષ્યનું ભુષણ છે. પછી ભલે તન મન અને ધન છો જતાં.

આલ્કોહોલનું ઉત્પન્ન Alcohol, Alcool, 1000 S. Hectolitres માં

દેશનું નામ	ઓછામાં ઓછું 1૦૦૦ હેક્ટોલિટ્રેમાં		વધુમાં વધુ		૧૯૩૯-૪૦
દુનિયાનું	૧૯૩૨-૩૩	૧૫૦૦૦	૧૯૩૬-૩૭	૨૬૬૦૦	...
આફ્રિકા					
અલજીરિયા	૧૯૩૦-૩૧	૧૧૧	૧૯૩૫-૩૬	૯૫૩	...
ઇજીપ્ત	૧૯૩૪-૩૫	૮	૧૯૩૬-૩૭	૧૫	૧૪
માડાગાસ્કર	૧૯૩૫-૩૬	૮	૧૯૩૦-૩૧	૧૬	...
ટ્યુનિસ	૧૯૩૦-૩૧	૧૦	૧૯૩૫-૩૬	૪૭	...
યુ. દક્ષિણ	૧૯૩૫-૩૬	૧૧૮	૧૯૩૭-૩૮	૨૧૪	૨૪૩
ઉત્તર અમેરિકા	૧૯૩૩-૩૪	૨૫૦૧	૧૯૩૬-૩૭	૮૭૯૨	...
કેનેડા	૧૯૩૪-૩૫	૧૧૨	૧૯૩૭-૩૮	૬૬૪	...
યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ	૧૯૩૩-૩૪	૨૩૭૫	૧૯૩૬-૩૭	૮૫૧૬	૬૬૯૩
મધ્ય અને દક્ષિણ અમે.	૧૯૩૭-૩૮	૨૩	૧૯૩૦-૩૧	૧૬૧	...
ટ્રીનીદાદ અને ટોબેગો	૧૯૩૫-૩૬	૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૯	..
આરજેન્ટાઈન	૧૯૩૨-૩૩	૧૫૩	૧૯૩૭-૩૮	૩૦૦	...
બ્રાઝીલ	૧૯૩૧-૩૨	૨૯૮	૧૯૩૮-૩૯	૬૬૩	૯૦૦
ચાઇલ	૧૯૩૧-૩૫	૨૬	૧૯૩૮-૩૯	૫૪	...
ગ્વાના	૧૯૩૨-૩૩	૧૯	૧૯૩૬-૩૭	૪૧	...
પેરૂ	૧૯૩૩-૩૪	૭૮	૧૯૩૮-૩૯	૧૦૪	...
એશિયા	૧૯૩૬-૩૭	૨૨૯	૧૯૩૯-૪૦	૨૪૧	૨૩૪
ભારત	...	...	...	...	...
બ્રહ્મદેશ	૧૯૩૦-૩૧	૩	૧૯૩૮-૩૯	૪	૪
ઈન્ડો ગાયનાકુમ કૅંગ	૧૯૩૩-૩૪	૧૦૦	૧૯૩૮-૩૯	૪૩૩	...
જાપાન	૧૯૩૦-૩૧	૧૩૦	૧૯૩૩-૩૪	૧૯૫	...
ફીલીપાઇન	૧૯૩૧-૩૨	૧૫૮	૧૯૩૮-૩૯	૫૦૬	...
રશિયા	૧૯૩૨-૩૩	૩૬૪૮	૧૯૩૭-૩૮	૭૬૨૧	...
યુરોપ	૧૯૩૨-૩૩	૧૦૪૨૦	૧૯૩૭-૩૮	૧૪૭૨૦	...
જર્મની	૧૯૩૨-૩૩	૨૨૫૩	૧૯૩૫-૩૬	૩૭૫૫	...
ઑસ્ટ્રીયા	૧૯૩૫-૩૬	૨૦૧	૧૯૩૦-૩૧	૬૦૬	...
બેલ્જિયમ	૧૯૩૨-૩૩	૩૬૦	૧૯૩૮-૩૯	૨૩૨	૨૧૨
બલ્ગેરિયા	૧૯૩૮-૩૯	૬૦	૧૯૩૮-૩૯	૧૨૭	...
ડેન્માર્ક	૧૯૩૧-૩૨	૭૧	૧૯૩૭-૩૮	૧૦૮	૧૨૧
ડેન્ઝીગ	૧૯૩૨-૩૩	૧૧	૧૯૩૮-૩૯	૧૬	...

સ્પેન	૧૯૩૨-૩૩	૬૬૫	૧૯૩૪-૩૪	૮૨૧	...
ઇસ્ટોનિયા	૧૯૩૩-૩૪	૩૨	૧૯૩૮-૩૯	૮૦	૭૦
ફીન્લેન્ડ	૧૯૩૦-૩૧	૧૦	૧૯૩૭-૩૮	૬૯	...
ફ્રાન્સ	૧૯૩૦-૩૧	૩૦૩૨	૧૯૩૫-૩૬	૫૮૨૭	...
ગ્રીશ	૧૯૩૧-૩૨	૧૪૦	૧૯૩૮-૩૯	૨૧૪	...
હંગેરી	૧૯૩૨-૩૩	૨૩૬	૧૯૩૦-૩૧	૪૬૩	...
આયર્લેન્ડ	૧૯૩૨-૩૩	૧૦	૧૯૩૮-૩૯	૫૬	૮૮
ઇટાલી	૧૯૩૫-૩૬	૪૦૯	૧૯૩૮-૩૯	૯૯૪	...
લેટવિયા	૧૯૩૨-૩૩	૪૯	૧૯૩૫-૩૬	૧૩૫	૧૧૨
લિથુનિયા	૧૯૩૪-૩૫	૨૭	૧૯૩૮-૩૯	૭૫	૫૩
લુકસમબર્ગ	૧૯૩૮-૩૯	૫	૧૯૩૧-૩૨	૩૭	...
નોર્વે	૧૯૩૪-૩૫	૨૪	૧૯૩૦-૩૧	૪૭	...
નેધરલેન્ડ	૧૯૩૫-૩૬	૨૬૦	૧૯૩૪-૩૫	૨૯૪	...
પોલાન્ડ	૧૯૩૩-૩૪	૨૬૯	૧૯૩૦-૩૧	૮૭૮	૮૬૦
રોમાનિયા	૧૯૩૧-૩૨	૧૨૧	૧૯૩૮-૩૯	૩૧૯	...
યુનાઇટેડ કીંગડમ	૧૯૩૧-૩૨	૭૮૯	૧૯૩૭-૩૮	૨૨૧૧	...
સ્વીડન	૧૯૩૨-૩૩	૨૮૮	૧૯૩૮-૩૯	૪૫૧	૪૮૪
સ્વીઝર્લેન્ડ	૧૯૩૮-૩૯	૬૭	૧૯૩૪-૩૫	૧૨૫	...
ઝેકોસ્લોવેકિયા	૧૯૩૧-૩૨	૬૪૫	૧૯૩૫-૩૬	૧૦૨૯	...
ઓસિનિયા					
ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૯૩૩-૩૪	૧૨૯	૧૯૩૬-૩૭	૨૧૪	...

પીવાનો દારૂ Wine Vin

દેશનું નામ	ઓછામાં ઓછો		વધુમાં વધુ		૧૯૩૯–૪૦	૧૯૪૭	૧૯
દુનિયા	૧૯૩૦-૩૧	૧૫૮૧૦૦	૧૯૩૬–૩૭	૨૨૦૫૦૦	...	૧૭૦૦૦૭	.૧૭૧
આફ્રિકા	૧૯૩૦–૩૧	૧૫૭૦૦	૧૯૩૮–૩૯	૨૫૦૦૦	...		
અલજીરિયા	૧૯૩૧–૩૨	૧૫૮૫૭	૧૯૩૧–૩૫	૨૨૦૪૩	...	૮૦૩૦૨	૧૨
મોરોક્કો	૧૯૩૦–૩૧	૧૨૫	૧૯૩૮–૩૯	૭૧૮	...		
ટ્યુનિસ	૧૯૩૧–૩૨	૭૧૨	૧૯૩૮–૩૯	૧૯૭૬			
યુ. દક્ષિણ	૧૯૩૦–૩૧	૮૩૨	૧૯૩૮–૩૯	૧૫૫૫			
ઉત્તર અમેરિકા	૧૯૩૧–૩૨	૨૭૭૦	૧૯૩૭–૩૮	૮૧૦૦			
કેનેડા	૧૯૩૬–૩૭	૭૪	૧૯૩૪–૩૫	૧૧૮			
યુ. સ્ટેટ્સ	૧૯૩૧–૩૨	૨૪૬૭	૧૯૩૭–૩૮	૮૦૦૦			
દક્ષિણ અમેરિકા	૧૯૩૧–૩૨	૫૯૭૦	૧૯૩૭–૩૮	૧૪૮૦૦			

અરજેન્ટાઇન	૧૯૩૦-૩૧	૭૧૦૧	૧૯૩૭-૩૮	૮૨૫૫		૧૦૩૪૪	૮૦૦૦
બ્રાઝીલ	૧૯૩૩-૩૪	૫૭૬	૧૯૩૦-૩૧	૧૨૪૮			
ચાઇન	૧૯૩૪-૩૫	૭૨૧૯	૧૯૩૭-૩૮	૪૦૦૦			
પેરૂ	૧૯૩૦-૩૧	૬૪	૧૯૩૪-૩૫	૧૧૩			
ઉરૂગ્વે	૧૯૩૪-૩૫	૩૫૭	૧૯૩૬-૩૭	૭૨૫			
એશિયા	૧૯૩૧-૩૨	૨૬૦	૧૯૩૬-૩૭	૨૭૦			
સાઇપ્રસ	૧૯૩૬-૩૭	૯૩	૧૯૩૮-૩૯	૨૨૭	૧૫૮		
સેન્ટ હેલેના ટાપુ	૧૯૩૬-૩૭	૬	૧૯૩૮-૩૯	૨૭			
જાપાન	૧૯૩૪-૩૫	૨૫					
પેલેસ્ટાઇન	૧૯૩૩-૩૮	૧૬	૧૯૩૦-૩૧	૩૭			
સીરીઆ	૧૯૩૩-૩૯	૧૮	૧૯૩૬-૩૭	૫૬			
યુરોપ	૧૯૩૬-૩૭	૧૧૯૭૯૦	૧૯૩૬-૩૭	૧૭૮૦૩૦			
જર્મની	૧૯૩૨-૩૩	૧૬૦૦	૧૯૮૪-૩૫	૪૧૧૦			
ઓસ્ટ્રીયા	૧૯૩૭-૩૮	૮૫૩	૧૯૩૧-૩૨	૧૩૮૫			
બલ્ગેરિયા	૧૯૩૬-૩૭	૮૨૫	૧૯૩૮-૩૯	૭૭૪૬			
સ્પેન	૧૯૩૦-૩૧	૧૫૦૦૦	૧૯૩૫-	૨૧૧૮૦			

વાઇન Wine Vin ·000S Hectolitres

દેશ	૧૯૩૦ ૩૧	૧૯૩૫ ૩૬	૧૯૩૬ ૩૭	૧૯૩૭ ૩૮	૧૯૩૮ ૩૯	૧૯૩૯ ૪૦	૧૯૪૭	૧૯૪૮	૧૯૪
આફ્રિકા	૧૫૭૦૦	૨૨૪૪૦	૧૪૪૭૦	૧૮૮૭૧	૨૫૮૦૦				
અલજીરીઆ	૧૩૭૪૪	૧૮૮૧૦	૧૧૫૨૭	૧૫૪૨૪	૨૧૪૮૦		૮૦૦૨	૧૨૬૫૫	
મોરાક્કો	૧૮૫	૫૨૦	૨૬૫	૫૮૨	૭૭૮		૪૧૭	૩૬૪	
ટ્યુનીસ	૧૦૦૦	૧૧૦૦	૧૪૭૦	૧૪૫૪	૧૭૭૬		૪૬૭	૭૧૦	૮૮૪
દક્ષિણ આફ્રિકા	૮૩૨	૧૩૦૯	૧૨૫૫	૧૪૧૧	૧૧૫૫		૭૧૧	૩૧૦૪	
ઉત્તર અમે	૭૫૦	૫૮૩૦	૮૧૦૦	૫૧૦૦					
ફ્રેન્ચ		૧૧૬	૭૪				૭૦૭		
યુનાઇટેડ કીંગડમ		૭૮૩૦	૫૭૫૬	૮૦૦૦	૫૦૦૦	૯૦૦૦	૧૧૧૩૨	૬૧-૪૭	
દ. અમેરિકા	૯૨૯૦	૧૦૭૧૦	૧૩૧૦૦	૧૪૮૦૦	૧૭૧૦૦				
અરજેન્ટાઇના	૧૧૭૬	૫૭૧૦	૭૦૦૭	૬૨૫૫	૭૩૭૮		૧૦૩૪૪	૮૦૦	
બ્રાઝીલ	૧૨૪૮	૮૫૮	૭૭૪	૭૫૬			૯૭૦	૧૦૧૦	
ચાઇલિ	૨૪૨૫	૩૪૩૮	૩૧૪૭	૪૦૦૦			૨૬૧૬	૧૬૦૦	
પેરૂ	૬૪	૧૧૨	૧૧૦						
ઉરૂગ્વે	૩૭૮	૫૬૧	૭૨૫	૭૦૦	૬૦૦		૬૫૮	૩૨૦	
એશિયા	૨૬૦	૨૭૦	૨૭૦	૨૦૦	૨૫૦				

સાઇપ્રસ	૧૭૬	૧૬૮	૧૫૮	૯૩	૨૨૭	૧૫૮	૧૨૭	૧૨૯	
St. Aegean ટાપુ	૧૭	૧૬	૬	૧૨	૨૭				
જાપાન									
પેલેસ્ટાઇન	૩૭	૨૬	૨૩	૨૫	૩૦				
સીરીઆ, લેબેનેન	૨૦	૩૪	૫૬	૩૮	૪૩				
યુરોપ	૧૩૦૦૯૦	૧૭૮૩૦૦	૧૧૯૭૦૦	૧૪૩૬૦૦	૧૫૬૮૦૦				
જર્મની	૨૬૨૦	૩૮૮૦	૩૦૮૦	૨૩૫૦	૨૨૭૦				
ઓસ્ટ્રીઆ	૧૨૦૨	૧૩૭૯	૯૮૪	૮૫૩			૧૦૫૩	૧૦૧૬	
બલ્ગેરીઆ	૧૦૮૬	૨૦૨૩	૮૨૫	૧૪૪૬	૨૩૪૬		૪૨૬	૧૫૦૦	
સ્પેન	૧૭૭૭૦	૧૬૬૧૦	૧૫૦૦૦	૧૭૨૦૮					
ફ્રાન્સ	૪૫૬૩૮	૭૬૦૬૬	૪૩૬૮૫	૫૪૩૩૧	૬૧૦૦૦	...			
ગ્રીસ	૨૨૩૨	૫૩૧૦	૨૨૪૦	૩૭૩૦	૫૦૦૦	...	૩૭૭૦	૩૮૫૦	૪૦૦૦
હંગેરી	૩૭૮૦	૨૬૯૦	૪૨૭૦	૪૨૦૦	૩૦૬૯	...	૨૩૬૪	૨૬૭૯	...
ઇટાલી	૩૬૩૩૩	૪૬૬૫૮	૩૪૧૧૦	૩૬૫૮૨	૪૧૭૮૦	...			
લુક્સેનબર્ગ	૩૬	૬૬	૬૫	૫૪	૧૭	...			
માલ્ટા	૩૧	૨૬	૧૯	૨૧	૫૪	૪૦			
પોર્તુગાલ									
કોન્ટીનેન્ટ	૫૭૦૫	૫૯૨૪	૩૭૦૯	૮૯૪૯	૧૦૯૫૫	૭૭૧૮			
મેડેઇરા	૧૦૮	૯૦	૩૨	૧૧૩	૮૬	૧૧૩			
રોમાનીઆ	૮૩૮૧	૧૦૪૫૮	૬૭૦૭	૧૦૬૬૩	૯૯૨૪	૧૧૫૪૨			
સ્વીઝરલેંડ	૫૭૨	૧૧૦૦	૪૮૮	૪૬૯	૩૪૩	૭૯૨	૮૮૧	૭૯૧	
ઝેકોસ્લોવેકીઆ	૪૭૪	૬૯૧	૫૨૫	૫૪૧	...	...	૪૧૯	૩૩૭	...
તુર્કી	૨૮	૬૮	...	...	...	...			
યુગોસ્લેવેકીઆ	૪૦૧૬	૫૪૧૮	૩૮૬૫	૨૯૦૩	૪૬૭૨	૪૭૩૮	૪૧૦૦	૪૧૦૦	
ઓસીનીઆ									
ઓસ્ટ્રેલીઆ	૫૯૫	૮૦૬	૯૧૭	૯૨૯	૬૭૭	...	૧૩૫૩	૧૫૬૨	...
એકંદર	૧૫૮૧૦૦	૨૨૦૫૦૦	૧૫૪૩૦૦	૧૮૬૫૦૦	૨૦૧૭૦૦	...	૧૭૫૦૦	૧૭૧૦૦૦	...

હરેક જાતના દારૂ ઉત્પન બાબત Vines

ઇ.સ.	જગતનું ઉત્પન ૧૦૦૦ એકટોલીટરમાં	હિંદમાં તમામ પીણાની આયાત રૂપીઆમાં	હિંદમાં દારૂઉત્પન્ન ગ્યાલનમાં	હિંદમાં પરદેશથી આયાત રૂપિયામાં
૧૯૩૦–૩૧	૧,૫૮,૧૦૦		૨૧,૦૨,૪૬૦	
૧૯૩૧–૩૨	૧,૭૪,૬૦૦	૧,૮૦,૧૦,૦૩૮	૧૯,૨૯,૫૯૯	૯૪,૩૪,૬૫૪
૧૯૩૨–૩૩	૧,૮૪,૮૦૦	૧,૮૦,૦૦,૦૮૦	૧૭,૭૮,૬૯૯	૯૬,૯૩,૫૯૬

१८०० ४	१७२ ६००	११ ७०२२१	१५०११५६	७२ १४ ६२१
१८ ४ १	२०७२००	१८५८१७७८	१५ ४३१७	६१ ८२ ४३०
१८०१ ३८	२,२५००००	२२०,१६ ०००	१२ ५४,५८८	६१ ५६,० १२
१८३६ ३७	११४२००	२१४,४०००	११ १ ४७०	८२ ११ ०००
१ ०-३८	१८,५००	२ ०३८०००	१२ ३ ६२८	८५४८ ०००
१८०८-६	२०१७००	२२१०० ०००	११ ७६ ९६६	८ ०० ०००
१ -४०	———	२१६१५०००		
६४० ४१	———	२०० ५०००		

હોપ Hop Houblon १००० ની ખમા

દશ	१ २५ २६	१८३० ४	१८३५०३७	१८ ७-३८	१८३८ ३८	१ ३८ ४०
અમેરિકા	१४७	१४	१२१	२०	१६८	१८७
ડ	१	६	७	७	८	८
યુ ઝ્ટેટ્સ	४२	१४८	११४	१८	१ ०	१७८
યુરોપ	४५०	४	४२१	४१७	४ ६	४०
જરમની	७	७४	(२ १०१	१०३	} ८६	—
ઓસ્ટ્રીઆ	१		०			
બેલ્જીઅમ	२२		१४	१२	१०	१४
ફ્રાન્સ	४८	१	७	२५	२१	—
હંગેરી	१	१	०	०१	०	—
પાઁ	१५	२१४	१८	१५	२४	—
યુનાઇટેડ કીંગડમ	१५७	११०	१२८	११८	१२१	—
ઝેકોસ્લોવેકીઆ	८८	१	१२१	१२२		—
યુગોસ્લેવિઆ	०	१४	२०	२१	१६	१८
ઓસીનીયા	१५	*१	१६	१५	*१	—
ઓસ્ટ્રેલીઅ	११	८	११	१०	११	—
ન્યુઝીલેન્ડ	४					
એકંદર	६१७	८०६	५१८	६ ८	५ ०	६०८

* ११ ७ વીમાની આસરે ३००० મીલીઅન ... દુનિયામાં ... આવે

※ અ ર

१ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ મુજબ ... એકર ...

२ રશિયા સિવાય

३ જરમની Not includ ng hops hot harvested

બાપ સોનાના ફાંકમાં કર્વાન્ટલ પર	૫૧૩	૩૪૯	૧૯૩	૧૦૩	--	—
ઝેંકરસોવિયા ઝેરીના	૪૮૮	૩૮૫	૨૧૨	૧૫૨	૧૯૮	--

વાંચકોમાંથી કોઈને એવો સવાલ કરવા મન થશે કે આવા ખરાબી કરનાર વ્યસનની વસ્તુઓ આ પુસ્તકમાં શા માટે દર્શાવી છે. તેના જવાબમાં જણાવીશ કે જ્યાં સુધી દુનિયામાં ખરાબી કરનાર વસ્તુઓ કઇ છે, કેટલા પ્રમાણમાં વપરાય છે. તેની પૂરી માહિતિ ન મળે ત્યાં સુધી સામાન્ય લોકોપર જલદી અસર ન થઇ શકે; વળી એ વસ્તુ પણ ઔષધીય રીતે ફાયદા કરનાર છે. રાષ્ટ્રીય સરકારો તેને રાજ્ય કાયદે અંકુશથી વપરાશ કરાવે તો તન અને મન બળવાન પણ બનાવે. વેદનો સોમપાન આયુ વધારનાર ગણાતો.

માદક આસ્ય પિય્ય વનસ્પતિઓ

Narcotic bevrage and other things

દેશી કે અં. નામ	જીનસ	સ્પીસીઝ			વતની	
સીતાફળ	Anona	squamosa	૮	૩૦	અમેરિકા	Wine
Bay	Laurus	nobilis	૧૧	૩૨	ભુમધ્ય	Rum
Ague tree	Sassafras	narifolium	૧૧	૨૫	અમેરિકા	
સફેદ કમળ	Nymphia	alba	૧૮	૨	યુરોપ	Beer
Blue cohosh	Caulophyllum	thalicricides	૧૯	૪	અમેરિકા	કેફી પીણું
કાકમારી	Anamitra	cocclus	૨૩	૯	અરબસ્તાન	અર્ક
	Cocculus	cebetha	૨૩	૧૬	અરબસ્તાન	અર્ક
	Cissampelos	obteeta	૨૩	૨૧	ગવાલ	રુમ ઉસ
Kave ava	Piper	methysticum	૨૮	૨	ઓસ્ટ્રીયા	કેફી પીણું
અફીણ	Papaver	somniferum	૩૨	૪	હિંદ	કેફી પીણું
Caledine	Chelidonium	ambrosioides	૩૨	૧૪	અમેરિકા	કેફી પીણું
બનફશા	Viola	odorata	૪૦	૫	યુરોપ	wine
	,,	cinera	૪૦	૫	યુરોપ	wine
	Saxifraga	crassifolia	૪૭	૬	યુરોપ	કેફી પીણું
Rose bay	Epilobium	angustifolia	૭૭	૧	કામસ્યાટકા	Ale
	Coriaria	myrifolia	૮૭	૧	ભુમધ્ય	કેફી પીણું
	,,	ruscifolia	૮૭	૧	ન્યુઝીલેન્ડ	,,
Bull hoof	Passiflora	rubra	૧૦૧	૧	જમેઇકા	Passion
તરબુચ, કલીંગડ	Citrulus	vulgare	૧૦૩	૧૯	હિંદ	કેફી પીણું
Mescal button	Mamilaria	pissurabes	૧૦૭	૨	અમેરિકા	,,

	Lophophora	Williamsii	१०२	„	„	„
	Eucalyptus	gunni	११८	३०	ઓસ્ટ્રેલીયા	Beer
All spice	Pimenta	officinalis	११८	५५	અમેરિકા	Rum
	„	acris	११८	५५	„	„
જાંબુ	Eugenia	jambolana	११८	५८	હિંદ	આસવ
ચોરીય	Rhizophora	mucronata	१२२	१	,	કેની પીણું
Mammy apple	Mammea	americana	१००		અમેરિકા	Endecred
ફાલસા	Grewia	asiatica	१२८	८	હિં	,
	Vallea	cordifolia	१२८	३१	આફ્રિ	,
Cacao કોકો	Theobroma	cacao	१३०	२८	અમેરિકા	Cacao
Caopi	Banisteriopsis	caopi	१०३	५८		આસવ પીણું
Cocain	Erythroxylon	peruvianum	१०५	१	અમેરિકા	Cocain
	Euphorbia	heterodoxa	१३०	२	અમેરિકા	
Cassava	Manihot	utillisima	„	१०८	„	Pivory
			,		,	Oygeon
					,	Masato
					,	Aipy
			„		,	Kasiraca
			„		,	
Goose berry	Ribes	grossularia	१४१	१	યુરોપ	Chamgne
Peach	Prunus	persica	१३४	१३	ઈરાન યુ.	Wine
Plums	Prunus	domestica	,	„	યુરોપ	Brany
Bulace	,	instida	„	„	„	Gin
Cherry	,	cerasus	„	„	„	Wine
બદીલ	Spiraea	camts-chatica	„	१८	કામસ્ચાટીકા	કેની પીણું
Raspberry	Rubus	idaous	„	५०	યુરોપ	Wine
ગુગલ	Geum	urbanum		४४	હિંદ	આસવ
Straw berry	Fragaria	vesca	,	४७	યુરોપ*	Colly beer
	,	collina	„	„	,	
Agrimony	Agrymonia	gryposepela	,	५३	„	Beer
Great burnet	Poterium	sanguisorba	,	५२	,	,
સફરજન, મેરફળ, Apple	Pyrus	malus	„	१३	„	Cider

નાસપતી Pear	,,	communis	,,	,,	* ,,	Perry
Rowan	,,	aucuparia	,,	,,	,,	,,
ગનસજી	Crataegus	oxycantha	,,	૧૪	હિમાલય	Wine
Carob bean	Ceratonia	siliqua	૧૪૬	૩૭	ભૂમધ્ય	કેફીપીણું
Simiri locust	Hymenea	courbaril	,,	૫૯	અમેરિકા	દારૂ
	Acacia .	leucophlaea	૧૪૭	૨૦	હિંદ	દેશી દારૂ
	,,	ferruginea	,,	,,	,,	,,
Mesquit bean	Prosopis	juluifera	,,	૧૬	યુરોપ	Beer
Chica	Cyclopia	spp.	૧૪૮	૬	દ. આફ્રિકા	,,
Broom tops	Cytisus	scoparius	,,	૬૬	યુરોપ	કેફીપીણું
Bay berry	Myrica	pensylvanica	૧૫૯	૧	,,	Bay rum
,,	,,	gale	,,	,,	,,	,,
Birch	Betula	alba	૧૬૧	૧	,,	Birch wine
Black birch	,,	lenta	,,	,,	,,	,,
	,,	glatinosa	,,	,,	,,	,,
Acorns	Quercus	spp.	૧૬૩	૧	,,	,,
Fagme	Fagus	sylvestris	૧૬૩	૪	યુરોપ	Narcotic extract
Mul-berry	Morus	ની ઘણી સ્પીસીઓ	૧૬૭	૧૬	યુરોપ એશિયા	Wine
Mahayab	Ficus	ribes	,,	૨૨	ફીલીપાઇન	Mahayab
,,	,,	carica	,,	,,	ભૂમધ્ય	Beer
Hop	Humulus	lupulus	૧૭૦	૧	યુરોપ	Matta
ભાંગ	Cannabis	indica	,,	,,	હિંદ	વિજ્યા મદ્ય
Hemp ગાંજો	,,	,,	,,	૨	,,	,,
ચરસ	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Hemp	,,	sativa	,,	,,	યુરોપ	Hemp beer
મિરંડું	Elaeodendron	glaucum	૧૭૩	૨૮	હિંદ	કેરીપાનું
Buffalo berry	Shepherdia	argentea	૧૯૧	૩	અમે.યુરો.હિંદ	Sherry
Vine	Vitis	vinifera	૧૯૩	૧	*ભૂમધ્ય	portmine
હરમર	Peganum	harmala	૧૯૪	૧૨	હિંદ	
Buchu	Barosma	betulina	,,	૨૩	કેપઓફગુડહોપ	Brandy
	..	erenata	..	..	..	

		serratifolia		,		
	Ptelea	spp	,	૫	અમેરિકા	
સાત્રા મોસંબી, નારંગી, Orange	Citrus	aurantium		૮૧	ચીન*	Elixier
Santal	Sandoricum	indicum	૧૬૭	૧	હિં અમેરિકા	
Guarana	Paullinia	cupania	૧૯૮	૬	અમેરિકા	Guarana
	Asculus	hippocastanum		૨૧	યુરોપ	Aceton
Cashew કાજુ	Anacardium	occidentale	૮૦૫	૮	અમેરિકા*	Rum
આંબો	Mangifera	indica		૭	હિં૦	અર્ક
Pepper tree	Schinus	molle		૧૫	અમેરિકા	Wine
	Lichtenstenia	pyrethrifolia	૨૧૦	૪૭	આફ્રિકા	હોટેન્ટોટ્સઅર્ક
Parsnip	Peucadanum (Pastinaca)	sativum		૧૨૫	યુરોપ	Wine
Manzanita	Arbutus	pungens	૨૧૫	૧	કેલીફોર્નીઆ	
Peaple of pasta	Thiboudia	macrophylla	૨૧૬	૧૪	અમેરિકા	
Whortle berry	Vaccinium	myrtabilis		૧૮	યુરોપ	Wine
*મહુડો	Bassia	latifolia	૨૨૨	૧૪	હિં૦	દારૂ
આકડો	Calotropis	gigantea	૨૩૧	૫૧	આફ્રિકા	મધ મીઆ
સોમ	Sarcostemma	brevistigma		૮૦	હિંદ	સોમરસ
કદંબ	Anthocephalus	cadamba	૨૭૨	૨		દારૂ
Elder	Sambucus	niger	૨૭૩	૧	યુરોપ	Wine
Lettuce	Lactuca	sativa virosa	૨૩૮	૭૫૦	,	અફીણ જેવ ધન
	Achillea	millefolia		૫૩૬		દારૂ
Dandelian root	Leontodon	taraxacum		૬૭૩		દારૂ
Corn slit	Primula	officinalis તથા બીજી	૪૪૦	૭	યુરોપ	Wine
Pituri	Duboisia	hopwoodii	૨૫૦	૬		
ધતુરો	Datura	stramonii	૫૦	૨૮	યુરોપ	
	Ruellia	suffroticosa	૫	૧૪૦	યુરોપ	

* ભારતમા દારૂમધી થતા મહુડાના ફુલોનો ઉપયોગ દારૂ માટે થતો નથી પણ તાજા ફુલો ગરીબોના પુષ્ટ ખોરાક તરીકે, ઢોરો ખાય તો માતેલા બને તે માટે અને બીજનું તેલિયુ તેલ ગરીબો ખાય માટે બનાવ ઉપયોગી છે તેથી એ ઝાડોને રખવા જોઇએ

Marjorum	Origanum	marjorana	૨૬૪	૪૨	ઉ. આફ્રિકા	,,
Oswego tea	Salvia	sclara	૨૬૪	૬૮	,,	
	Agava	americana	૩૧૩	૧૩	અમેરિકા	Mereal wine
	,,	તથા બીજી	,,	,,	,,	Pulque wine
	Dracaena	terminalis	,,	૭	,,	Yuera
હિંદી તાડ	Borassus	flabelifer	૩૧૪	૪૧	હિંદ	તાડી Toddy
	Acnocarpus	bacaba	,,	,,	એમેઝોન	Palm wine
	Hyphaene	turbinata	,,	૪૧	,,	,,
	Raphia	vinifera	,,	૫૮	આફ્રિકા	,,
Sugar palm	Arenga	saccharifera	,,	૧૮૨	ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ	,,
Kitul palm ભેરવ તાડ	Caryota	urens	,,	૧૮૪	હિંદ	,,
	Bactris	spp.	,,	૧૮૯	અમેરિકા	,,
Oil palm	Elaeis	guinensis	,,	૧૯૪	ગીની	,,
	Mauritia	vinifera	,,	૪૪	બ્રાઝીલ	,,
નાળિયેર Coconut	Cocos	nucifera	,,	૯૬	હિંદ	,,
ખજુર Date	Phoenix	sylvestris	,,	૨૧૭	,,	,,
	,,	તથા બીજી	,,	,,	એશિઆ	,,
Water coconut	Nipa	fruticens	,,	૨૨૦	બ્રહ્મદેશ	,,
	Lachnanthus	tinctoria	૩૧૭	૫	ઉ. અમેરિકા	,,
	Cyperus	esculentus	૩૩૧	૫૨	હિંદ	
	Lolium	tanulentum	૩૩૨		યુરોપ	
જવ Barley	Hordeum	vulgare	,,		યુરોપ	Beer Ale Porter winger
ઘઉં Wheat	Triticum	vulgare	,,		હિંદ	Beer
નાગલી	Eleusine	corcana	,,		,,	,,
ચોખા Rice	Oryza	sativa	,,		,,	Paddy wine
શેરડીના રસ અને ગોળમાંથી	Saccharum	officinale	,,		હિંદ	Rum graphBasi
	Dacrydium	Franklimii	કોનીફરી	૪	યુરોપ	Spruee beer

કોર Infusion

દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીસી	વર્ગ	પૃષ્ઠ	વતની
Australian musk tea	Atherosperma	moschata	૧૦	૧૮	ઓસ્ટ્રેલીયા
તજ હિંદી	Cinnamomum	zeylanicum	૧૧	૧૬	હિંદ
તજ ચીની	,,	aromaticum	,,	,,	ચીન
,,	,,	cassia	,,	,,	,,
તમાલ પત્ર		tamala	,,	,,	હિંદ
તેજ પત્ર	,,	obtusifolia	,,	,,	,,
Sweet bay	Laurus	magnolia	,,	૭	અમેરિકા
Sweet bay	Sassafras	laurifolium	,,	૫	,,
	Persea	borbonia	,,	૧૮	,,
	Paeonia	albiflora	૧૫	૩૧	મંગોલીયા
*Blue coposh	Caulophyllum	thalictroides	૧૯	૪	અમેરિકા
મરી Black pepper	Piper	nigrum	૨૮	૯	હિંદ
પીપર long pepper		longum	,,	,,	,,
કાવા	,,	Methysticum	,,	,,	ઓસ્ટ્રેલીયા
*Mexican tea	Saxifraga	cryssifolia	૪૭	૬	મેક્સિકો
Algerian arab tea	Paronychia	capitata	૫૮	૬	એલ્જીરીયા
Mexican tea	Chenopodium	ambrosides	૬૧	૬	અમેરિકા
Kaporie tea	Epilobium	angustifolium	૭૭	૧	યુરોપ
Caparosa tea	Neea	therifera	૮૩	૧૮	,,
Wild chest nut tea કે coffee	Brabejum	stellatumare	૮૪	૨૧	આફ્રિકા
Flux weed	Frankenia	pulverulata	૯૭	૧	સેન્ટ હેલીના
Mangolia tea	Myricoria	herbacea	૯૮	૨	મંગોલીયા
*Tronabo tea	Ternstroemia	spp	૧૦૮	૩	દ. અમેરિકા
	Freziera	thaeoides	,,	૬	પનામા
લોબ Varrah	Gordonia	obtusa	,,	૧૧૪	હિંદ

* આ નિશાનવાળી વનસ્પતિઓની અંદર Caffein કે તેની જાતનું ઘણું મળતું ઝેર હોય છે. નિશાનવગરની તમામ બિનમાદક છે, એવી ખાત્રી ન આપી શકાય. નિદાન તો એની મદિની મારી ન તે પસંદ કરેલા છે. એની ઝેરી કે સારી ખાત્રી થઈ છે તે પસંદ નિશાન છે

ચા Tea	Camelia	thea	,,	૧૬	ચીન
Broom tea	Leptosperma	scoparium	૧૧૮	૧૮	ઓસ્ટ્રેલીયા
Tesmania tea (૧)	,,	genistifolia	,,	,,	ટેસમાનીયા
	,,	ericoides	,,	,,	ન્યુઝીલેન્ડ
	,,	flavescens	,,	,,	ટેસમાનીયા
Cajeput tea	Melaleuca	leucodendron	,,	૨૨	ઓસ્ટ્રેલીયા
Tesmania tea (૨)	,,	scoparium	,,	,,	,,
	,,	genistifolium	,,	,,	,,
Bracelet tea	,,	arnilaris	,,	,,	,,
Swamp tea	,,	squarosa	,,	,,	,,
	,,	leptosperma	,,	,,	,,
Myrtlel tea	Myrtus	ugni	,,	૪૯	યુરોપ
	,,	moline	,,	,,	ચાનલ
Clove tea } લવંગ }	Eugenia	aromatica	,,	૫૮	મોલુક્સ આ.
	,,	disticha	,,	,,	ચીન
Wild coffee	Corchorus	monpexanthis	૧૨૮	૧૮	પનામા.
*Cola nut tea	Cola	acuminata	૧૩૦	૩	પ. આફ્રિકા
*Cocao કોકો	Theobroma	cacao	,,	૨૮	અમેરિકા
Chaparral tea	Croton	corymbulosum	૧૩૬	૮૦	,,
Kenguel tea	Gumillea	spp.	૧૩૭	૮	પેરૂ
Japan tea	Hydrangea	thumberghii	૧૪૨	૧	જાપાન
Tea of heven	,,	hortensis	,,	,,	અમેરિકા
Tea of paradise	Platycrater	arguta	,,	૯	જાપાન
Sweet cherry	Prunus	spinosa	૧૪૩	૧૩	જીમધ્ય પ્રદેશ
	Acaena	sanguisorba	,,	૫૬	ન્યુ હોલેન્ડ
Sloe tea	Fragrarea	collina	,,	૪૭	ઉ. યુરોપ
Great burnet	Poterium	sanguisorba	,,	૫૭	યુરોપ
બન સંજી	Cratagus	oxyacantha	,,	૬૪	હિંદ
Purple avens	Geum	rivale	,,	૪૪	અમેરિકા
Kentucky coffee } Chicat }	Gymnocladus	canadensis	૧૪૬	૧૭	,,
મદ્રુરા ચા } આવળ પાનની ચા }	Cassia	auriculata	,,	૩૧	હિંદ
સોનામુખી બીજની ચા	,,	acutifolia	,,	,,	,,
Negro coffee }	,,	occidentalis	,,	,,	અમેરિકા

નરા કુપ ના	Parkia	biglobα	૧૪૭	૨	આફ્રિકા
Sudan coffee	Inga	biglobra	,,	૨૭	પ. આફ્રિકા
Broom coffee	Cytisus	scoparius	૧૪૮	૬૬	અમેરિકા
બાવચી	Psoralea	corylifolia	,,	૮૩	હિંદ
,,		glandulosa	,,	,,	અમેરિકા ચીલી
Jesuit tea	Petalostemon	,,	,,	૪૯	,
Culen tea	Cyamopsis	,	,,	૯૦	ચીલી
ગવારફળી ચાલેા	Canavelia	ensiformis	,,	૨૧૯	હિંદ
Sweet gale	Myrica	gale	૧૫૮	૧	અમેરિકા
Acorns	Quercus	spp	૧૬૩ —	૧	હિંદ
Elm tea	Ulmus	campestris	૧૬૫	૧	યુરોપ
Hop tea	Humulus	lupulus	૧૭૨	૧	એશિયા
*Paraguay tea	Ilex	paraguensis	૧૭૧	૧	પારાગ્વા
	,	gogonha	,,	,,	,
Gaulon tea	,,	cassine	,,	,,	અમેરિકા
		theezans	,,	,,	,
Black drunk		vomitoria	,,	,,	ફ્લોરીડા
Khat tea	Caltha	edulis	૧૭૩	,,	એબીસીનીઆ
New jersay tea	Hovenia	americanus	૧૯૦	૧૨	અમેરિકા
	Caenothus				
	Sagertia	theazans	,,	૧૫	ચીન
	Correa	alba	૧૯૪	૪૧	ઓસ્ટ્રેલીઆ
Horse chest nut	Aesculus	hippocastanum	૧૯૮	૨૧	યુરોપ
Guarana	Paullina	cupania	,,	૬	અમેરિકા
,,	,,	sorbilis	,,	,,	,,
American lemolade	Rhus	aromatica	૨૦૫	૧	અમેરિકા
		typhina	,,	,,	,,
Italian covage	Levisticum	officinalis	૨૧૩	૧૨૦	યુરોપ
Salvador tea	Gaultheria	procumbens	૨૧૫	૪	અમેરિકા
St. Johns labrador tea	Ledum	latifolium	,,	૪૪	,
Marsh tea	,,	palustre	,,	,,	યુરોપ
Brosa tea	Vaccinium	artostaphyllus	૨૧૬	૧૮	,,
	,,	myrtilus	,,	,	,
હિંદી કોફી	Diplospora	spharocarpo	૨૩૭	૧૮૬	હિંદ

માથેરાન કોફી	Pavetta	indica	,,	૨૩૬	,,
Coffee arabic	Coffee	arabica	,,	૨૩૮	અરબસ્તાન
,, high land co.	,,	robusta	,,	,,	આફ્રિકા
	,,	stenophylla	,,	,,	,,
*African coffee	,,	excelsa	,,	,,	,,
*Congo coffee	,,	congensis	,,	,,	,,
*Liberian coffee	,,	liberica	,,	,,	,,
Quillow coffee	,,	canephora	,,	,,	,,
*ગકન	Spermacocca	hispida	,,	,,	હિંદ
Cress coffee	Galium	tinctorium	,,	,,	આસ્ટ્રલિઆ
Apala chain tea	Vibernum	cassioides	૨૩૩	૨	ચીન
American coffee	Triosteum	pesfoliatum	,,	૪	અમેરિકા
કાળી જીરીની ચા	Vernonia	anthelmintica	૨૩૮	૧૬	હિંદ
Ayapan tea	Eupatorium	ayapana	,,	૬૬	અમેરિકા
Sweet herb	,,	robaudina	,,	,,	,,
Kafir Hotentot tea	Helichrysum	nudiflorum તથા બીજી કેટલીક	,,	૨૨૦	આફ્રિકા
Dinner	Solidago	odorata	,,	૯૧	અમેરિકા
	Inula	helinium	,,	૨૭૫	ભુમધ્ય
Cape tea	Printzia	aromatica	,,	૨૮૨	યુરોપ
	Artemisia	absinthium	,,	૫૫૧	,,
Silybum Coffee	Silybum	marianum	,,	૬૩૭	દ. આફ્રિકા
કાસની Cichory	Cichorium	intybus	,,	૭૧૭	યુ. એશિયા
Carolina benite leaf	Trilisa	odoratissima	,,	૭૪	અમેરિકા
	Leontodon	taraxacum	,,	૭૪૩	યુરોપ
Gromwell tea	Lithospermum	officinale	૨૪૯	૫૭	,,
Matrimong bine	Lycium	labratum	૨૫૦	૩૩	અમેરિકા
Spice bush	Benjoinia	aessivale	૨૩૨	,,	,,
West Indian tea	Capraria	bifolia	૨૫૨	૧૦૦	,,
Priva tea	Priva	echinata	૨૬૩	૨૪	,,
Brazilian tea	Stachytarphetta	Jamaicensis	૨૬૩	૨૩	,,
Capitao damatto	Lantana	pseudothea	,,	૧૮	બ્રાઝીલ
તુલસી ચા	Ocimum	sanctum	૨૬૪	૧	હિંદ
Basil tea	,,	basilicum	,,	,,	યુરોપ
Thyme tea	Thymus	vulgare	,,	૪૩	,,

Peppermint	Mentha	piperita	,,	૩૩	અમે યુરોપ
ફુદીનો	,,	spicata	,,	,,	,,
	Micromaria	theosinensis	,,	૪૮	[illegible]
Gerba buena	,,	chamissonis	,	,,	,
Osweg tea	Monarda	purpurea	,,	૪૦	,,
	,,	punctata	,,	,,	અમેરિકા
	,,	cataria	,,	,	યુરોપ
	,,	didyma	,,	,,	
Phal komylia tea	Salvia	triloba	,,	૬૮	
,,	,	officinalis	,,	,,	
Lemon balm } Gall tea }	Melissa	officinalis	,,	૫૪	અમેરિકા
Ground ivy tea	Nepeta	glachoma	,,	૭૨	યુરોપ
	,,	hederacea	,	,,	,,
Buchers broom } coffee }	Ruscus	aculeatus	૨૫૯	૩	,,
Yellow flag coftee	Iris	psaudocorus	૩૦૭	૧૪	,,
Faham tea	Angraecum	fragrans	૩૦૬	,,	દ આફ્રિકા
વડે શેખને	Triticum	vulgare	૩૩૨	,	હિંદ
Malbar tea લીલી ચા	Cymbopogen	flexuosus	,,	,,	,,
Hemlock	Tsuga	canadense	Coni	,,	,,
*Yew tea	Taxas	baccata	,,	૧૯	યુરોપ
	Pseudetsuga	toxifolia	,,	૨૫	કેલીફોર્નીઆ
Tea fern	Pellaca	ornithopus	Fern		
Teamsteris tea	Ephedra	spp,.	Gneta		અમેરિકા

ખોરાકની અગત્યતા

બધાં જીવંત વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના અસ્તિત્વ માટે ખોરાક જરૂરી છે. અને એ માટે કુદરતે તેઓના શરીરની રચના કોષોમાં જીવરસ (Protoplasm)ની અને કલેવરની કરી છે. જેને સર્જને તેઓ કુદરતેનિર્માણ કરેલ સમય સુધી નિરંતર પોતાની શરીર શક્તિ જાળવી શકે છે.

જમીનની અંદરના કાચા પદાર્થોમાંથી પોતાને માટે તેમજ દુનિયાના તમામ પ્રાણીઓ માટે ખોરાક બનાવનાર એકલી વનસ્પતિ જ છે. મનુષ્ય અને ઈતર તમામ પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ પોતાના શરીર પોષણ માટે જે ખોરાક બનાવી તરત જ બધો પચાવી ન જતાં વધારાનો પોતાના જુદા જુદા અંગોમાં સંઘરે છે. તેમાંથી ભાગ પડાવીને અથવા જે પ્રાણીઓએ વનસ્પતિનું ભક્ષણ કરી પોતાનું શરીર બાંધ્યું હોય, એવાં નબળાં પ્રાણીનાં માંસાદિનું ભક્ષણ કરી પોતાનો ખોરાક મેળવી શરીરનું પોષણ કરે છે.

પ્રાણી શરીરના માટે કુદરતે વનસ્પતિના શરીરની અંદર તેના ખપ કરતાં વધુ ભરી શકે તેટલો ખોરાક સંઘરી રાખવાની શક્તિ આપી છે. તેથી ઉભયાજીવન ચાલ્યાં કરે છે. મનુષ્ય જીવન શક્તિ અર્પણ કરનાર ખોરાકમાં જળ, નત્રજ વસા કર્બોદિત જે શરીરની ચયાપચય ક્રિયા (Metabolism)માં જરૂરી છે, તે બધાં તત્ત્વ વનસ્પતિની અંદરથી મળે છે. ઉપરાંત શરીરના હાડકાં, દાંત, નખ વગેરે હાડપિંજર બાંધવા માટે અને તેના નિરંતર પોષણ માટે ખનીજ દ્રવ્યો, સેંદ્રિય તેજાબો, પ્રજીવકો અને પાચક રસો (Enzyme) જે તેને નિરંતર જરૂરી છે. તે બધાં વનસ્પતિ જ પૂરાં પાડે છે.

આપણી પૃથ્વીને ઉત્પન્ન થયે બે અબજ વર્ષ થયાં છે. એમ અત્યારના વિજ્ઞાનીભુસ્તર શાસ્ત્રીઓ જમીનના અંદરના થરો અને તેની વચ્ચે વચ્ચેથી જે ભૂ અવશેષો મળી આવે છે. તે પરથી હિસાબી ગણતરીએ કલ્પે છે.

આપણ મનુષ્ય પ્રાણીને પેદા થયાનો સમય કોઈક મતે બે લાખ; કોઈક મતે પાંચ લાખ, અને કોઈકને મતે વધુ વધુ તો દશ લાખ વર્ષ જેટલો જ થયો હોવાની એઓની કલ્પના છે, તેમાં પણ મનુષ્ય જાતિ સંસ્કૃતિવાન ખેતી કરવી, ઘર બાંધીને રહેવું, સમુહમાં ગામ શહેરો બાંધીને રહેવું, વસ્ત્રો પહેરવા, વગેરે તો ફક્ત દશ હજાર વર્ષથી જ કરે છે. તેથી પહેલાં જંગલમાં એકલા, પાછળથી કુટુંબ સહિત રહી, જંગલના વનસ્પતિજ ફળ, બીજ કંદમૂળ, અને પ્રાણીઓના શિકાર કરી જ ગુજરાન ચલાવતા. અત્યારે સુધરેલા કહેવાતા જમાનામાં પણ હિંદના કેટલાક ભાગમાં, આફ્રિકા તથા બીજા કેટલાક પ્રદેશોમાં આવા આદી મનુષ્યો જોવામાં આવે છે.

મનુષ્ય જાતિ અનાજ કે કંદમૂળ, અગ્નિમાં તપાવીને ખાતાં તો ફક્ત ત્રીશ હજાર વર્ષોથી થઈ છે, એમ ભૂ અવશેષો પરથી એ વિજ્ઞાનીઓ માને છે.

રાંધીને ખાવા વગર કે રાંધણ ક્રિયા પછીના સમયમાં તેણે વનસ્પતિજ ખોરાક વસ્તુઓના અનુભવ લઈ જે પસંદગી કરી છે, તેણે એ જાતિને ટકાવી રાખી છે. અત્યારે વિજ્ઞાનના જમાનામાં એ વસ્તુઓની થોડી વૃદ્ધિ થઈ હશે, છતાં રદ બાતલ કરી શકાય એવી વસ્તુઓ તો જવલ્લે જ હશે.

સામાન્ય સમજ એવી છે કે રોજના વપરાશથી શરીર ઘસાય છે, તે ઘસારો પૂરો પડે, વપરાઈ જતી તાકાત ભરપાઈ થાય અને પાચનના અને બીજી રસ ગ્રંથીઓના રસો બરાબર નીપજી શકે એટલો સારૂ ખોરાક લેવો, પણ આ બધા ઉપરાંત પણ ખોરાકનું એક મહત્વનું કાર્ય છે. શરીરના

અણુએ અંકમાં નિત્ય જે વિશ્વાનન નજળી ગયો હોય છે તે ... નાખુ નાય સાથ બળી જવાના કાર્યથી વારંવાર ઝેરો પેદા થાય છે તે ઝેરોની અસરને નાબૂદ કરી શકે એટલા પ્રમાણમાં શરીરમાં ચેતન ક્ષારો ... પાના એ પણ ખોરાકનું અગત્યનું કાર્ય છે જીવનના ... વિકાસનું કાર્ય આ ચેતન ક્ષારોની ક્રિયા પ્રતિક્રિયા સાથે બહુ જ ગાઢ રીતે સંકળાએલું તેથી જો ખોરાકમાં આ ક્ષારો તદ્દન પૂરતા ન અપાય, તો શરીરને પોષણ અને તંદુરસ્ત રાખે એવું આહાર ... કરી બની શકે નહી

ખોરાકનો મુખ્યત્વે શરીર માટે ... સાથે ... ના ... કે મોટર સાથે ... મોટરને બળતણ મળતું રહે તો ચાલુ થઇ એન્જિન ચાલે દીવામાં તેલ ખૂટે તો દીવો હોલવાઇ જાય મોટરમાં પેટ્રોલ ન હોય તો ન ચાલે શરીરની અંદર પ્રથમ ... નાથમિક વિવરણમાં જણાવ્યા મુજબ કે ... રચના છે તે કોષો શરીરના અહર્નિશ ... કર્મથી જુના ... થઇ જાય તે સ્થળે ખોરાક નવા પૂરી શકે છે એમ નિરંતર ક્રમ ચાલ્યા કરે છે આ ... ખોરાકમાંથી બને છે તેઓ જ્યાં સુધી શરીરનું ... ચલાવે છે ત્યાં લગી તેઓને પોષણ ખોરાકમાંથી મળે તો જ તેઓ શક્તિશાળી રહે એન્જિન કે દીવો કે મોટર તેઓને બળતણ કે તેલ મળે ત્યાં સુધી પોતાનું કાર્ય કરી શકે પણ તેઓને ... કે તેઓ ... વધારી શકતા નથી પણ ... જો ખોરાક મળતો રહે તો નવસર્જન અને વૃદ્ધિ કરી શકે છે એ તેની વિશેષતા છે (ખોરાક સાથે ... પણ જરૂરી)

પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે હાલના વિજ્ઞાનિકોએ ખોરાક વસ્તુઓના ... જુદાં જુદાં તત્વો શોધ્યા છે આ તત્વોનું જ્ઞાન આગળી મનુષ્ય જાતિ માટે આશીર્વાદ રૂપ બન્યું છે એ તત્વો મશિનરી ... પાછળ ખોરાક રચના વિષયમાં ... છે અહીં સંક્ષેપમાં કરી ... આરમ્ભ ... છે

૧ જળતત્વ (Water કે Moisture)

૨ નત્રજ (Protein કે Proteids કે Albuminoids)

૩ સ્નાયુ ... ઘી તેલ (Fat કે Insoluble Carbohydrate કે Ether extract)

૪ કર્બોદિત (Carbohydrate) જેમાં સાકર મધ ... વગેરે

૫ ... ખનીજ ક્ષારો (Organic Elements)

૬ ... તેજાબ ... (Organic Vegetable acids)

૭ પ્રાણતત્વ (Vitamins)

૮ ... રેસા (Lignin) આ ... તત્વોમાં ... ગણાવું

હવે આ આઠ તત્વોનું ટૂંકમાં વર્ણન કરવામાં આવે છે

૧ **જળ**— પાણી વગર મનુષ્ય ... તે ... રહી શકે શુદ્ધ જળ ... પવિત્ર ... માંથી જ મળે એ બધું ... વિષયમાં જણાવ્યું છે

૨ **નત્રજ**— પ્રોટીન સારી જાતનું ... કઠોળ અને ... બીજમાંનું પણ સારી જાતનું, જેમાં ... અને ... ઉત્તમ પ્રકારનું હોય છે. પણ તે અશક્ત કે

વૃદ્ધને ભારે પડે એવું હોય છે (દૂધ, ઈંડા, ગરમીમાં પણ કઠોળ જેવું કે કંઈક ચડતું હોય છે. પણ તે પ્રાણીજ છે.) અનાજ બીજમાં ઉતરતા પ્રકારનું હોય છે. નસજ, માંસ મજ્જાતંતુ, નાળિશિરાઓની બનાવટ માટે અને તેને પોષણ આપવા માટે જરૂરી છે. પણ તેનું વધુ પ્રમાણ શરીરમાં વાયુ અને ઝેર ઉત્પન્ન કરે.

૩. **વસા:—** વનસ્પતિ વસા ખાધ્ય તેલોમાંથી મળે. પ્રાણીજ ઘી, ચરબી અને વનસ્પતિજ તેલો સરખા ગુણના છે. વસામાં પ્રજીવનકો નથી હોતા. (પ્રાણીજમાં માખણની અંદર હોય છે. વનસ્પતિ તેલોમાં તાજાં કોપરાંને પીલીને કાઢેલા તેલમાં રહે છે. તપાવેલા કે સૂકામાં નષ્ટ થાય છે). વસા, નસજને અભાવે કેટલુંક કામ આપે. વધારામાં તે આંતરડાંને નરમ રાખી તેમાંથી મળોને સરકાવી બહાર કાઢનાર છે. તે કર્બોદિતના મંડજ શર્કરાના જેમ શરીરમાં ગરમીને આપનાર છે. વધુ પ્રમાણમાં લેવાથી મેદ રોગ થાય, બુદ્ધિ જડ બને. શરીરમાં ઉષ્માંક વધી લોહી બગડે, મળદ્વાર, મૂત્રાશય અને આંતરડામાં ગરમી થઈ ચાંદા પડે. લોહી દબાણ, પક્ષાઘાત થઈ આવે.

તેલી બિયાં ઉષ્માંકની દૃષ્ટિએ અઢી ગણા અને પોષણની દૃષ્ટિએ અનાજથી અનેક ગણાં ઉત્તમ છે. અનાજમાં પ્રોટીન અને ચરબી જુજ છે, પ્રોટીન હલકા પ્રકારનું છે. જરૂરી ઉષ્માંક પેદા કરવા માટે મોટા જથ્થામાં કર્બોદિત ખાવાની જરૂર પડે છે. પણ અતિ વધુથી પાચક અવયવો ઉપર દબાણ રહે છે. અને પરિણામે એ નબળાં પડે છે. વસા થોડી ખાવાથી એટલોજ ઉષ્માં પેદા થાય છે અને એ ઉપરાંત એ પાચન પદ્ધતિને મદદ કરે છે, પરંતુ હિંદના ખોરાકમાં એનીજ ખામી છે. પોષણના ધોરણ પ્રમાણે કમમાં કમ દર વર્ષે ૨૪ રતલ વસા મનુષ્યે ખાવું જોઈએ. જ્યારે હિંદમાં માથાદીઠ સરેરાસ ૮ રતલ વસા ખવાય છે. (જેમાં શ્રીમંત વધુ ખાય છે. તેથી ગરીબોને તો જુજ કે બીલકુલ નહીં મળે છે.) તેલી બીયામાં વસા ઉપરાંત ઉંચા પ્રકારનું એટલે લોહીમાં સહેલાઈથી ભળી જાય એવું પ્રોટીન. ચુનાનું તત્વ અને બીજાં ખનીજ દ્રવ્યો અને કીમતી તેજાબ્સો હોય છે. હાલ તો તેલીબિયાંની નિકાસની છૂટ, સામે વસ્ત્રો મગાવવા માટે અપાય છે. તેલના યંત્રો બિયાં પરદેશ મોકલાય છે તેથી પીલશે શું ?

૪ કર્બોદિત

(૧) **શર્કરા :—** ગળપણ શરીરની કુદરત હાજત છે. તે શરીરમાં પોષણ આપે. શક્તિ ટકાવી ગરમાવો પેદા કરે, મિષ્ટ ફળોમાંથી જ બનતાં સુધી મેળવવું જોઈએ. શુદ્ધ મધનું પણ ઉત્તમ છે. ગોળનું બીજે દરજ્જે અને હાથ બનાવટની સાકરનું ત્રીજે દરજ્જે છે. પણ કારખાનામાં બનેલી ઉજળી પાસાદાર સાકરનું તો બહુ હાનિકારક છે. અખતરા માટે એકલી સાકરના પર પંદર દહાડા રાખવાથી કેદીનું મરણ થયું એવા નોંધ છે.

(૨) **મેદા:—** પોષક અને સારૂં ઉષ્માંક આપનાર છે. મનુષ્ય ખોરાક માટે મુખ્ય વસ્તુ છે. તે અનાજ, કઠોળ, કાચલાંવાળાં બીજ; કંદમૂળોમાંથી પૂરતા પ્રમાણમાં મળે છે. પણ એકલા મેદાવાળો ખોરાક ખાવાથી આંખમાં ફૂલ્લાં પડે, જઠર, મળ મૂત્રાશય બગડે.

૫ **ખનીજ ક્ષારો:—**પ્રાણી શરીર માટે શરીર-રૂપી મકાનના ચણતરરૂપી પત્થરોની ઉપમા અપાઈ છે. શરીરનું આખું કલેવર આ તત્વોથી બંધાયું છે. અને જ્યાં સુધી શરીર જીવંત રહે ત્યાં સુધી તેના અવયવોના ભાગોને તેની જરૂર છે. હાડકાં, નખ, વાળ, દાંત પ્રાણીઓના શીંગડાં, પગની ખરી, પક્ષીઓનાં પીછાં,

[illegible] તેઓ અનાજ કઠોળ [illegible] માંથી થાય [illegible] મળ [illegible] મિશ્ર ફળોમાંથી શાકભાજીમાંથી અને [illegible] માંથી સારા પ્રમાણમાં મળ છે [illegible] મિનાવના [illegible] તેને [illegible] કેટલાક [illegible] પણ કહે છે કે શાકભાજી [illegible] તેનો શરીર [illegible] [illegible] પ [illegible] તેઓને [illegible] આપવાથી [illegible] [illegible] પરિણામ [illegible] તત્ત્વોનાં [illegible] શરીર [illegible] પણ જ્યારે [illegible] તત્ત્વોવાળા [illegible] દૂધ આપ્યું ત્યારે શરીર સુધર્યું [illegible] શાકભાજી [illegible] સુધારો થયો. આ [illegible] મનુષ્યો [illegible] તેવો [illegible] પણ દૂધ અને શાકભાજી સાથે [illegible] જણાય [illegible] શાકભાજી અને [illegible] અનિવાર્ય [illegible]

વનસ્પતિ તેજાબો— Vegetable acid [illegible] જાતના ફળો અને શાકો [illegible] તેજાબના [illegible] [illegible] સાઇટ્રિક [illegible] વગેરે [illegible] તેનામાં [illegible] હોય છે [illegible] જણાય અને [illegible] ઉપર [illegible] તેની [illegible] શરીર [illegible] પાચન [illegible]

[illegible] એ [illegible] કે એ [illegible] કે [illegible] [illegible]

૭ પ્રજીવનકો— [illegible] તત્ત્વોના [illegible] તેમાં [illegible]

[illegible] આયુર્વિક [illegible] (૧) [illegible] (૨) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] અને [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ત્યાર [illegible] [illegible] [illegible] તેમાં [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ત્યારથી [illegible] [illegible] થઇ ગયો છે

અન્નક પ્રધાન

અનાજ— [illegible]

કઠોળ— [illegible] મસૂર તુવેર [illegible] વગેરે

કાચલાંવાળાં બીજ:— ભોંયશીંગ, કોપરા, બદામ પિસ્તા વગેરે

ગોળ સાકર, ગંધકની ધુમાડી દઈ દુપાળાં બનાવેલ ફળો, ચા. કોફી, કોકો. દારૂ, આસવો, મિષ્ટ પીણાં, આઈસક્રીમ (પ્રાણીજ-માંસ મચ્છી, ઈંડા, માખણ, ઘી. વેજીટેબલ ઘી.)

અલ્કલ પ્રધાન

મિષ્ટ, ખટ મધુર, ખાટાં ફળો, શાકી ફળો, પાન ભાજી, કંદમૂળો, શુદ્ધ વનસ્પતિજ તેલો.

મિષ્ટ ફળો, ખાટાં ફળો સામાન્ય નજરે જોનારને અમ્લક જણાય. પણ તેની અંદર અલ્કલ ક્ષારોનું પ્રમાણ સારું હોવાથી તેઓની ખટાસ પેટમાં ગયે તરતજ અલ્કલ બની જાય. (પ્રાણીજ ખોરાકમાં તાજું દુધ અલ્કલ કે અમ્લક બન્નેમાંથી એકેમાં નથી, પણ તેને ગરમ કરે સાકર નાંખે કે કેટલોક વખત રાખવાથી ખાટું પડે અમ્લક બને છે, પરંતુ તેની અંદર ફટકડી જેવી ખાટી વસ્તુ મેળવણથી તેની અંદર ઉદ્‌ભિજ્જાણુ નામની સૂક્ષ્મ હવામાં પણ ઉત્પન્ન થાય એવી વનસ્પતિ Bacteria yeast ઉત્પન્ન થાય છે, તેને લીધે દુધનું દહીં જામી જાય છે. જે સામાન્ય નજરે ખાટું જણાયાથી અમ્લક ધારી લેવાય. પણ દહીં શરીરમાં ગયે અલ્કલ બને છે, તેમાં પ્રજીવનક પણ પેદા થાય છે. તદોપરાંત દહીંના વલોવેલ છાસ અલ્કલ તો રહે, તેમાં પ્રજીવનક પણ રહે, સાથે વલોવ્યાથી તેમાં વિદ્યુત શકિત પેદા થાય છે, તેથી બહુ ખાટું ન થઈ ગયેલું બહુ હિતકર બને છે. પણ તે પ્રાણીજ હોવાથી ફકત મુકાબલા માટે દર્શાવેલ છે).

કેટલાક પુસ્તકોમાં કંઠોળ-ચોળા, સોયાબીન્સ, તુવેર, વગેરેને અને કાચલાંવાળાં બીજ બદામ, પિસ્તા, ભોંયશીંગ, કોપરાને અલ્કલ પ્રધાન તરીકે ગણવામાં આવેલ છે. પણ તે ભુલ છે. અમુક ચીજોમાં અમ્લક ક્ષારો કરતાં અલ્કલ ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે હોય તેથી તેને પ્રધાન પદ ન આપી શકાય. કારણ કે તેઓની અંદર કર્બુદિત અને વસાનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.

આપણી પૃથ્વીની વસ્તી ભયંકર લડાઈઓ થતાં, કરોડોના સંહાર થવા છતાં, અને ઈન્ફ્લુઝા, ક્ષય, પ્લેગાદિ રોગોથી પણ કરોડોના મરણ થાય છે, છતાં ફકત આફ્રિકા ખંડ સિવાયના કૂદકે અને ભૂસકે વધતી જાય છે. (સંભવ છે કે કુદરત, વિજ્ઞાનિઓને હાથે કોઈ નવિન વસ્તી વગરનો કે નાની વસ્તીનો ખંડ તુરતમાં પ્રાપ્ત કરવાની હશે.) આ બધી વસ્તીને અલ્કલ પ્રધાન ખોરાક પૂરો ન પડી શકે, કારણકે અલ્કલ ખોરાકમાં બીજના જથ્થા સુગમતાથી, થોડા વિસ્તારમાં જથ્થાબંધ પેદા કરી શકાય, સૂકવી સંગ્રહ કરી શકાય, એક સ્થળેથી બીજે લઈ જઈ શકાય એવો હોય છે. આ વાત અત્યારના ખોરાક શાસ્ત્રીઓના લક્ષથી બહાર નથી. અને એ કારણે તેઓ પોતાના સિદ્ધાંત હળવાં બનાવી એવી સલાહ આપે છે કે વૃદ્ધ અશકત, રોગી અને બચ્ચાં માટે તો અલ્કલ પ્રધાન ખોરાક ⅘ અને અમ્લક ⅕ યોગ્ય છે. પણ યુવાન શશકત મનુષ્યે અમ્લકમાં ચા, કોફી, તમાકુ, દારૂ, આસવો, કારખાનામાં બનેલી સાકર, ગંધકની ધુમાડી અપાયેલ ફળો, મિષ્ટ પીણા, આઈસ્ક્રીમ, જેવા દુર્વ્યસનો અને માંસ મચ્છી સદંતર તજી ફકત અનાજ, કઠોળના બીજ, હાથ ઘંટીમાં દળી, ધીમાં આંચે બાફથી પકવી ¾ અલ્કલ અને ¼ અમ્લક, છેવટ અલ્કલ અને અમ્લક સમાન ભાગે ખાય તો શરીર સુખાકારી જાળવી શકે. સમાનથી વધુ અમ્લક પ્રધાન ખોરાક તો ન જ લેવું.

પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે ખોરાકી અનાજ સુગમ હોવાથી મનુષ્ય જાતિએ તેની પસંદગી કરી છે એ બીજમાં ત્રણ પ્રકાર છે. (૧) અનાજ (તૃણ ધાન્ય) જેને અંગ્રેજીમાં Cereal કે Grain કહે છે તે મોનોકોટિલેડન વર્ગ ૩૦૭ ગ્રામીનીના ઘણી જાતિના બીજ છે જેમાં ઘઉં, ચોખા, બાજરી, મકાઈ, જુવાર, નાગલી, રાગી, કોદરા, ઓટ્સ વગેરે, યુરોપના જવ અને નાના ધાન્ય વગેરે છે (૨) કઠોળમાં લેગ્યુમીન્સ, ચણા, મસુર, તુવેર, મગ, મઠ, વાલ ઘણી જાતોના બીન્સ વગેરે-વગેરે છે (૩) ચરબીવાળા બીજ નાળિયેર, બદામ, અખરોટ, પિસ્તા, કાજુ વગેરે જેને અંગ્રેજીમાં Nut કહે છે, તે છે. આ બીજમાં અનાજની અંદર સ્ટાર્ચનો ભાગ મોટો હોય છે તેમજ રેસા (પ્રોટીન) અને ચરબી જુજ હોય છે. કઠોળમાં નત્રજ પ્રમાણ વધુ અને સ્ટાર્ચ પ્રકારનું તથા ચરબી પ્રમાણ ઘણાંઓમાં ઓછું પણ કોઈમાં વધુ હોય છે. ચરબીવાળામાં નત્રજ અને ચરબી પ્રમાણ વધુ અને સ્ટાર્ચ પ્રમાણ ઓછું હોય છે. બધા પ્રકારના બીજના ખનીજ ક્ષાર એ બીજના પડ જેને ભુસુ, કુશકી કે ચોખા વગેરેની ફોતરી કહીએ, તેની અંદર વધુ હોય છે. બીજ ઘણાં પૃથક્ કરી વિચારીએ તો તેમાંના ઘણાં ખનીજ ક્ષાર છે, એ જાણીતું ન હતું, તેમ એ વસ્તુ ઓછી સ્વાદિષ્ટ હોવાથી, સામાન્ય સમજ એવી હતી કે એ વસ્તુ ખવરાવામાં ભારે છે એ બાબત હાલ સુધી મનુષ્યે શ્રીમંત વર્ગે તેને દૂર કરી તેની ખુમારી ઉપર ધ્યાન આપ્યું નહિ અને એ ભાગ જાનવરોને આપી દીધો છે.

ખનીજ ક્ષાર અને પ્રોટીનના ઉપરના પડની અંદર કેટલા હોય છે કે જેના નાશ કરેલા છે, આ બાબતમાં એ જ ચોખાના પડ (ભુસી)ના પૃથક્કરણથી જણાય છે, તેમાં લગભગ ટકા:

નત્રજ ૧૬૦	પ્રોટીન	૧૦–૦	ન વુતાન ચાનમાં જળ ન ૨	૧૦
રેસા ૮૦૦	ખનીજ ભાગ ૮		પ્રદ ૨૧		૮૦

ઘઉંમાં પ્રોટીનનું પ્રમાણ ૨ ટકા છે તે પણ ગુણ ગીર અને માત્ર રસનું હોય છે. તેમ રેસા પ્રમાણ જુજ હોય છે.

કઠોળમાં નત્રજ અને રેસા પ્રમાણ ચાલીસ, એકોતેર ટકા જેટલું છે. અપવાદ સિવાય જુજ હોય છે પણ તેની અંદર ફોસ્ફરસ અને કેલ્શિયમ જે પચવામાં ભારે હોય છે તે, અને ઉમદા ખનીજ તત્ત્વો, તે તમામ અને પ્રોટીનનો ભાગ પ્રમાણમાં હોય છે. બાકી કઠોળમાં ચરબી પ્રમાણ માત્ર પણ ઝીણાં કે રેસા પ્રમાણ જુજ હોય છે, પણ સોડા વગેરે પ્રમાણમાં મોટો, અને ઉમદા ખનીજ ક્ષાર પુષ્કળ હોય છે. ચરબીવાળામાં ફોસ્ફરસ પુષ્કળ ખનીજ ક્ષાર પ્રોટીનનો ભાગ હોય છે નત્રજ વીટામીન કીક પ્રમાણમાં, પણ સ્ટાર્ચ અને રેસા નહિ જેવું હોય છે.

ખાનાથી પદાર્થ અગ્નિ પર ગરવાથી તેની અંદરના ખનીજ ક્ષાર ચેતનમાંથી જડ બની જાય છે કે નાશ પામે છે. પ્રોટીનનો પણ મોટો ભાગ નાશ પામે છે. પણ મનુષ્ય જાતિએ સમુદ્રમાં ઘણાં બેટો, નામઠામોમાં રહેતા અને શ્રમનું કામ ઓછું કે ગાઢ ન કરનારા પોતાના જઠરને નાજુક બનાવી દીધા છે. વળી કાચા તાજા દાણાને ચવાય નહિ, પણ સુકેલા ચાવવાથી દાંત નબળા પડે તેથી, કરેમુઓમાં ઘણી જાતના ગરમા વગર ખાવાથી વમમાં લાગે તેથી, અને રાંધવાથી એ વસ્તુ મીઠાશ બને તેથી ગરવાની ક્રિયા કાઢી શકાય નહિ પણ અત્યાર સુધી રાંધવાની જે રીત પ્રચલિત છે, તેમાં પણ વીશી તેજ હોટલમાં અતિ તાપે જલદી પકવવાની, વાટે અગ્નિ ઉપર તેવી ખાવાથી તો શાક્ષે

બદલે હાનીકારક જ ગણાય. આથી ધીમી આંચે શેકી, કે વરાળથી કે પાણીથી બાફી ખવાય, સાથે ફળો, શાકભાજીના કચુંબર રાંધ્યા વગરના કે બાફમાં સીજવેલાં ખાય તો શરીર સુખાકારી જાળવી શકાય.

ઉત્તર હિંદમાં ધીમા તાપે "બાટી" બનાવવાની રીત અને ગામડાઓમાં જાડાં રોટલા બનાવી ખાવાની પદ્ધતી સારી છે.

રાંધવા માટે નીચે જણાવેલ બાબતો ધ્યાનમાં લેવી.

૧. કોઈ પણ ખોરાક વસ્તુને લાંબો વખત ઉકાળવી કે શેકવી ન જોઈએ, બાફતાં વાર લાગે તેમ હોય તો તે પાછળ બાકી ન રહે એટલા જરૂર પૂરતા જ પાણીમાં અગાઉથી પલાળી રાખવું.

૨. વરાળથી બાફી શકાય તો ઉપર કરતાં પણ સારૂં બને. ઢોકળાંની જેમ ચૂલા સગડી પર પાણીના ટોપમાં પાણી ખદખદાવી તે પર રાળાં રાખી એ ચીજને પાથરી ઉપર તાંસળી ઢાંકી બાફી શકાય. હાલના કુકરની અંદર પણ બાફી શકાય.

૩. લોઢાના તવાને બદલે માટીની જાડી તાવડી પર ધીમી આંચે જાડાં રોટલા શેકવા. બહુ ચાવી ચાવી ખાવા કે જેથી મોઢાની પાચક અગ્નીનો લાભ મળે.

૪. સંચાથી ચાલતી ગીરણીમાં પીસાવાથી લોટ નિઃસત્વ બની જાય છે. આથી હાથ ઘંટી કે બળદથી ચાલતી ધીની ઘંટીમાં પીસાવી. ચોખા કે એવા અનાજ હાથે છડાવી વાપરવાં કે જેથી તેના ઉપરના પડમાં જે ખનીજ અને પાચક રસ અર્પનાર ભુસું ચુની હોય તેનો લાભ મળે.

૫. મિષ્ઠ કે લીંબુ જેવાં અમ્લીફળોને તો ભૂલે ચૂકે અગ્નિ પર ન ચડાવવાં, કારણ તેથી શરીરમાં પિત્તનો જોર પેદા કરે.

૬. શાકી ફળોમાં રીંગણા કે કોળાં જેવાં ફળો, જેઓ રાંધ્યા વગર બે સ્વાદ રહે છે, તેઓને ધીમી આંચે બની શકે તો વગર પાણીએ કે તેની અંદરના પાણીને યોગેજ સીઝી શકે તે રીતે કે થોડું પાણી નાંખી રાંધવા, સાદાં મસાલાં રાઇ, હળદર, મેથી, હીંગ, જીરૂં, ધાણા જેવાં નાખી અને નીમક નાખી ખાવાં.

૭ પાનભાજી કુમળા પાનડાળીઓની જ ખાવી. બનતાં સુધી કચુંબર કે ચટણી કે નીચોવી રસ કાઢી ખાવી, છતાં તેમ ન બને તો ધીમી આંચે વરાળથી સીજવવાં.

૮. કંદમૂળોમાં કેટલાક રાંધ્યા વગર ન જ ખાઈ શકાય, જેવાં કે મોગો, સુરણ, સકકરકંદ (રતાળુ) શકરિયાં (રતાળુ), બટાટા. આ કંદોને ચુલાની રાખમાં દાટી ઉપર ધીમી અગ્નિ આપ્યાથી કે ધીમી આંચ પર શેકવાથી કે ઝીણા પતિકાં બનાવી વરાળથી બાફવાથી, કે થોડું પાણી નાંખી બાફવાથી સીઝી જાય. સાદાં મરી મસાલાં થોડા પ્રમાણમાં નાંખી ખાવાં (રાંધવાની. ચીજોને તેલ ઘીમાં તળવી કે વઘારવી ન જ જોઈએ. તળવાથી વસ્તુ અંદરના ખનીજ ક્ષારો ચેતનમાંથી જડ બની જાય, પ્રજીવનકો તો તરતજ નષ્ટ થાય. તેલ ચૂલેથી ઉતાર્યા પછીજ નાંખવું. લીંબુ કે આમલી જેવી ખટાસ નાંખવી હોય તો તે પણ ઉતાર્યા પછીજ નાંખવી. તેજાના મસાલાની અંદર એ વસ્તુઓના સુગંધ ગુણનું ઉડયન તેલ હોય છે. જે પણ તાપથી ઉડી જઈ એ વસ્તુઓને નિર્થક બનાવે છે. તેથી તે પણ ચુલેથી ઉતાર્યા બાદ નાંખવાં.

૯ ડી કે પાતળી દાળ કે એરણો બનાવી ખાવાથી જીત માગી થી ક પ ા તાકે માથે નાજ ખાવાથી એ ામાનો પા ર ગ્સ-અમી થુ ક ા અમે પુ, ચાવીને ા ખાસ તો જરૂર પ જોગ પ કેટલીક ચાજેત તા જરૂર ા જ રચાવી શકે એ ી કે એરના ખાસ જ હોય તો તે ા મ ખાસ િસ ગ ી અકના ા ાસા ાગર માથે ન જ ખાવા

આનાગના ાામા તાજા મુ ા ડો ાાા ના આ ાાજ કરીત કે મન ાાવ ી ટો ચાત ન મૂતના ાાન િનરુ છ નાયનાનાવા ીજ તો ન પર રગર જ ખાર બાાગના તમ ગાીા મા ા માથે પા ા કે ચાવી ડોનુ ચુ ા ન ીમી આવ મા વ ાુમમ પાાની નાજી ચ ા ચાવી ના ાા તો મ ાત ચુવી ન ર મ સ ાવી ા ક મજો ા મજો તેમ હોય કે કાચુ ખા ા નચ્છી કોય તો ચાવી ના માથ અનાજ નહી ચમાય

ા રાત્મા નીમક ાખવુ નેઈએ મ ા આપણી ાચીમાથી તેના જોમ ાવ ાાત રે થી ઘણા ક્ષાર ખામ ની આ િયમ ઓછા થયા છે નીમક ગ્વાની વસ્તુમા ા નાથી આ િ ડમા ા નાય જાય રચુ તે ડ્યાતથી ા ાખવુ પા ાથી ાહિ

મુખવાસની વસ્તુ સારાથી મસ્ય માંનાચક ઓ નાનાશ્ચાર ક નાથી જમ્યા નડી થા ા રમા ગુમા ખ ી કિરુ છ નાગરવેલ પા ા ચુ થી ા રમાગુમા આગ ઝ પણ તેમા ચૂનો દ નિકાર ક ર્યા થોડ પ્રમાણમા ી

વ ા ગામ ાાા નાકે ા ત ન ચાક ભાઝ મ તા નથી આ નાકોએ એ મારે ે ડાગ ત ખાવુ નેઈએ ત ર ા ડા ા રોગ કે છ ા ડાય તો એ માસ તેતરામા ત ન મીઝ ઋતુમ ત ાાન કે ાદી ાજીક સામુ ાિક મગ ડા ાી નાના ગાીચા ા ા ાી આ અમ ન અનાર વસ્તુનો લાભ લેવો નેઈએ છતા તેનુ પણ ા બને તમ ન હોય તો અને પ સુવી, સુ ા આ ાજ કે રોગ ાાજેને એક દિવસ પાણીમા પન ી એક દિવસ બીના ડામા વીઝી કોગ ફૂગા પડી ગાગ સ્થિત ાર્યા રગરના કે ઘડીમા ની કે બા ા ા ધીમી આવે ગધીને ખાવા તેથી તેની આ ર ાતા ા ચાક ભાઝ જેમ ચેતન ક્ષાર ગી પ્રજ્ઞાનકો ઉત્પન્ની આવે છે

સૂકેના બીજનો મો ાક હાથ ાડીમા ગીન જ ખાવો નેઈએ ા ગ કુદરતે મન ા ા ન ચક્કી જેસા ખા ા યા નથી ગુ બીજ ચા ાથી ાત ન ાગા પડે તેના અ ડુ છુ ગ પ ા રમ ઘડીગમા જ ાદી જન્મ ા થાન પણ અત્યારે જે ીગ્ની કે મીનેમા અનાજ ડરાગ ાાય છે તે મ ચાના જોમથી ત ી જ તેની ાાર ા ખ ીજ ાપ્રવલકો ાગ કરી ા ે છે ાથ ઘ ીમ કે બળ ગીથી ાાી ભુસુ મ ાા રગર ખાવા જોઈએ

ભેજ જાનો ાોશાન િરતર ા નેવો કાગ્રુ કે ાાવી અન્દર તરતો જના જુ ા હોય છ તેથી સવ તત્વોનો નાશ નેત કરતે ફરતો ાારાક નેવો ા ી જરૂર અક જ ાગ થી ગાર જાર તો પરહેજમા ાાથી કે મુસાફરીમા કે ગ ચા ાાની અઝનને સમયે બીજી આહાર વસ્તુ ા મજે એ વખત જરૂરને તે વખ્તી પો છ નદોપરાત ડુમ્મથી પાયક ગામીલ્ય ા પ ા ગે જ સાગક રોજ મજે નો ા ની ગીને છત્ત્તો થી

ખોરાકી પદાર્થોમાં કઠોળ, તેલીબીજ, શાકભાજી, ઘણી જાતોના મિષ્ટ અને શાકી ફળો અને પાંચેક દશકાથી નવી શોધાએલી બીટરૂટશર્કરા બક્ષનાર, દ્વિદળ સમુહ છે. જ્યારે મુખ્ય અનાજ મોટીના બીજ, શર્કરાની મોટી પેદાશ આપનાર શેરડી, અને નાળિયેરના કોપરા અને તેનું તેલ આપનાર એકદળ સમુહ છે.

અપુષ્પ સમુહના ભૂછત્ર, થોડાકની શર્કરા, ખાદ્ય છે. પણ તેઓમાં પોષક તત્વો ઓછાં હોવાથી અને થોડા પ્રમાણમાં મળતા હોવાથી વેપારિક નથી બની. પણ દરિયાઈ વનસ્પતિમાં ખનીજ તત્વો વિશેષ હોવાથી જો તેના પર ધ્યાન આપવામાં આવે તો મનુષ્ય શરીર માટે અત્યુત્તમ ખોરાક બને.

મનુષ્ય માટે પુષ્ટી વિજ્ઞાન પંડીતોએ ફેમીંગ' ઇન્કવાયરી કમીશન ફાઇનલ રિપોર્ટમાં અનાજનું પ્રમાણ રોજનું આ પ્રમાણે નક્કી કર્યું છે.

ઘઉં ચોખા આદી	૧૪	ઔંસ	દુધ	૧૦	ઔંસ
કઠોળ	૩	,,			
પાદડાની તાજી ભાજી	૪	,,			
કંદમૂળ	૩	,,			
અન્ય તરકારી શાકફળ	૩	,,			
મિષ્ટ ફળ	૩	,,	[illegible]		
શર્કરા	૨	,,	તેલ	૩	,,

ખોરાક વધુ પ્રમાણમાં ખાવાથી કે અમ્લક ખોરાકના જોઇએ તે કરતાં વધુ સેવનથી શરી ઝેર પેદા થાય છે. મળ મત્રાશય અને આંતરડાં નબળાં પડી તેમાં મળ કચરો ચોટે છે, આથી લે ભ્રમણક્રિયા પોતાનું કામ સરખી રીતે કરી શકતી નથી અને બિમારી આવે છે. આ વખતે અલ્કલ પ્રધાન ખોરાક લેવામાં આવે તો એ ઝેરને, અંદર બાઝેલાં મળ મૂત્રને, ધોઇ કાઢીને લોહી શુદ્ધ કરશે અને શુદ્ધ લોહીથી, શરીરના પાચનથી, બીજા રસો કસદાર બનશે. આ કસદાર રસોથી જ શરીર ખોરાકમાંથી સત્વોને ચૂસી શકશે. અલ્કલ પ્રધાનનું સેવન ત્યારેજ ખાધેલું ગુણકર બનશે. (સાથોસાથ એ પણ યાદ રાખવું જોઇએ કે શરીરની જીવન શકિત પ્રાણવાયુને આધારે વિકસે છે, તેથી થઇ શકે તેટલી શરીર શ્રમની, શુદ્ધ હવામાં દીર્ઘશ્વાસની અને સુર્યસ્નાન (ખુલ્લે શરીરે સવાર સાંજ સૂર્ય કિરણો શરીર પર લેવાની) પણ આવશ્યકતા રહે છે.)

મીલમાં છડેલ ચોખા પરથી ચુની નીકળી ગયેલાં ભાત ખાવાથી બેરીબેરી નામનો અત્યંત બેજાર કરનાર, વખતે જીવલેણ રોગ હિંદમાં પેદા થયો છે. ઓછામાં પૂરું ભાતને ઓસાવ્યાથી તો રહીસહી ચુની પણ નષ્ટ થઈ એકલો મેદો રહે છે, જે આંતરડામાં ચોંટી રોગ પેદા કરે છે.

---

* આ પ્રમાણ યુરોપના પુષ્ટી વિજ્ઞાનીઓએ પોતાના દેશના પુષ્ટ શરીરના માટે ઘડયું લાગે છે. આપણા હિંદ દેશમાં શરીર શક્તિનો વિચાર કરી વાપરવું. વળી દુધ મચ્છી ઇંડા સાથે આગળ મુકાબલો વાઇટલ ફેક્ટ એબાઉટ ફૂડ પુસ્તક પરથી બતાવ્યો છે તે જોતાં જણાશે કે મનુષ્ય શરીર માટે તેઓ લાભને બદલે હાનિકર્તા વધુ છે. વનસ્પતિ આહાર જ હિતકર છે.

ખાધા પછી કે કેળા ફળ અને શાકભાજીની તો આવશ્યકતા રહેજ. ગોળમાં તો કે ચૂનેન શેરડી જેટલી તો નહિ તેથી ઉતરતા પીનીને કાકડીના રસ જેટલા પણ નહિ છતાં ઠીક ઠીક અંગે ખનીજ ક્ષાર અને પ્રજીવનક રહે છે તેથી જમ્યા પછી તે ખાવું પણ સારૂ છે

ગો મધમધ સાથે ન ખાતા તેને સાથે ખાવાથી ઉદર વાયુ થઈ આવે અપાન વાયુ નીકળે કર અને ગુદા પવન છુટ્યા કરે આયુર્વેદના પુસ્તકોમાં કેટલીક આહાર કે ઔષધી વસ્તુ એક બીજાના સંયોગે વધુ હિતકર બને છે કેટલીક વિપરીત પરિણામ લાવે છે જેનું આ સારૂ દૃષ્ટાંત છે

ચોખાના દાણા પોચા અને ઉજળા હોય તેને આપણે મારા સમજીએ છીએ ચોખા જાડા હોય તે સારા ગણાય છે એ ભૂલ છે ઘઉંના દાણા જેમ કે રૂ ભારે રજવાળા અને જેમાં થુલું વધારે હોય તે તેજ ઉત્તમ છે ઉજળા મેંદાનો મોહ તજવો જોઈએ મીલો વાળા લોકોને ઉજળો કરવા ઝીણા વાયુનું મિશ્રણ કરે છે જેથી શરીરમાં ધીમી ઝેરી અસર થઈ રોગ પણ થાય છે

ચોખા મીલમાં છડ ચુની જતી રહેવાથી ઉજળા થાય પણ તેની અંદરથી કીમતી તત્વો નીકળી જાય એ મારણ હવે તો એ ચોખા ઉજળા પણ થાય અને કીમતી તત્વો પણ જળવાઈ રહે મીલોવાળા એ ચોખા મોંઘા વેચી વધુ કમાઈ શકે એ કારણ મીલોમાં છ વાથી પહેલાં ચખાને રાતે આપે છે પણ એ વરાળ આપનાર મજુરો કે જેને બીજી કમાઈ ન મળવાથી ન છુટકે એ વરાળ આપવાનું કામ કરવું પડે છે તેનું શું? રોગી અને આતુરતાથી કોણ તેની જાન તે તો જેણે એવા કારખાના જોયા હોય કે સમજ્યું જાણ્યું હોય તેજ જાણી શકે

થુલું (ભુસુ) કાઢી ઉજળા મેંદાના બનાવેલા બીસ્કીટ ઘણા દિવસ જુના નિકળે તેના ખાસ કરી ખાવા માટે તો ખૂબ જ હાનિકારક છે

ઉદભિજ્જાણુનું ખમીર (બેકીંગ પાઉડર) થી બનાવેલ પાઉં રોટી પચવામાં સારી ગણાય છે પણ જો તેમાં એ પાઉડર પૂરી સંભાળથી પ્રમાણસર નાખેલ હોય થુલા સહિતના લોટથી બનાવેલ હોય, એકાદ દિવસ રાખીને ખવાય તો હિતકર છે પણ જો પાવડર વધુ પડી જાય, કે ગરમ ગરમ ખવાય કે થુલા વગરના ખવાય કે વધુ દિવસ રાખેલા ખવાય તો ઉલટી, ચક્કર, પેટનો દુખાવો આંતરડામાં સોજો ચાંદી કબજીઆત વગેરે રોગો થાય

રોટલા રોટલી માટે જે લોટ બંધવામાં આવે છે તે પણ બાંધીને તેમાંથી તરત રોટલા ન બનાવતા જોઈએ ૪-૫ કલાક અગાઉથી બાંધેલ હોય તો હવામાના ઉદભિજ્જાણુ (બેકટેરિયાનો) ના સંયોગે તેમાં પણ થોડુ ખમીર ચડી લાભ કરે પણ એ બાંધેલ લોટ પણ બીજે દિવસે વાપરવાથી ખમીર વધુ ચડી નુકશાન કરે એ લક્ષમાં લેવું જોઈએ

પાછળ જણાવ્યા પ્રમાણે બીજનો ખોરાક દળ્યા વગર ન ખાઈ શકાય. કારણ મનુષ્યના દાંત કુદરતે ઘંટી જેવા નથી બનાવ્યા. સૂકવેલાં બીજ દાંતે ચાવી ખાતાં દાંત નબળા પડે. આથી દળવાં તો પડે, પણ અત્યારે સંચામાં દળાતાં અતિ ગતિથી તપી જઈ લોટ ગરમ બની તેની અંદરના તત્વોને હાની પહોંચાડે છે. આથી હાથ ઘંટી કે બળદ ઘંટીથી પીસાવીને જ લોટ બનાવવો જોઈએ. વળી અનાજ પર જે પડ હોય છે, તેની અંદર ઘણાં ક્ષારો અને પાચક તત્વો હોય છે. આ પડો-ભુસું, ચોખા પરની ચુની જો કાઢી નાખવામાં આવે તો એ કીમતી તત્વોનો લાભ મળી શકતો નથી. ઉલટું એકલો મેંદો શરીરને નુકસાન કરે છે.

આ રીતે વનસ્પતિ પોતાનું તો પોષણ કરે છે. સાથે દુનિયાના પ્રાણી માત્રનું પોષણ કરે અને તેથી જ કવિ સુરદાસજીએ ગાયું છે કે "વૃક્ષન સી મતલે" ધન્ય ધન્ય એ પરોપકારી.

બનાવટી ખોરાક:— યુરોપવાસીઓ અને તેઓના અનુકરણ કરનાર બીજા દેશોમાં અત્યારે ખોરાક વસ્તુઓ કારખાનાઓમાં બનાવી કે હસ્તક્રિયાથી જથાબંધ બનાવી છૂટી કે ડબાઓ ભરી વેચાય છે. તેમાં તેજાના વસાણા મસાલા નાંખી જીભને ઉત્તેજન મળે એવા સ્વાદોની બનાવવામાં આવે છે. હિંદમાં પણ શ્રીમંત વર્ગમાં તેનો મોહ વધતો જાય છે. આ ખોરાક ખૂબ જ હાનિકારક છે.

પાછળ જણાવ્યા મુજબ મનુષ્ય શરીર આશરે ૪૦ તત્વોના ચેતન ક્ષારોનું બનેલું છે. આ બધાં તત્વો શરીરરૂપી યંત્રના જુદા જુદા કાર્યો માટે મહત્વના છે. આપણા ખોરાકમાં શરીરની અંદરની શિરાઓ અને તંતુઓને સશક્ત બનાવવા માટે, ગરમી અને શક્તિની ઉત્પતિ માટે તથા અંદરની ગ્રંથીઓના સ્રવણ માટેના પાચક રસો બનાવવા માટે, આ તત્વો હોવાજ જોઈએ, એટલુંજ નહિ પણ ખોરાકની અંદર એ તત્વોમાંના અલ્કલ (Alkaline) તત્વોનો મોટો જથ્થો હોવો જોઈએ કે જે રક્તબિંદુને પ્રાણવાયુ સાથે ભળી જવાના કાર્યમાંથી વારંવાર ઉત્પન્ન થતાં ઝેરોને ઉતારી દેવા કામ લાગે છે; જીવનની વૃદ્ધિ અને ટકવાપણા માટે આ તત્વો રાસાયણિક ક્રિયાઓ સાથે બહુ ગાઢ સંબંધ ધરાવે છે; આથી શરીરની તંદુરસ્તી બક્ષે એવો અને યોગ્ય પોષણ આપે એવો સવાલ, સેંદ્રિય જનિત ક્ષારોથી શરીરના કાર્ય ઉપર પુરતુ ધ્યાન આપ્યા વિના કદી ઉકેલી શકાય નહિ

ખોરાક શરીરમાં શોષાઈ જાય છે, તેની યાંત્રિક ક્રિયા પ્રસરણ અને Osmosis ના નિયમથી સમજાવી શકાય, પણ આંતરડાની દિવાલ મરી ગયેલી ત્વચાના જેમ વરતતી નથી; દરેક અણુઓનું બિંદુ એક જીવન યંત્ર છે. ગ્રંથીઓની પ્રવૃતિ અને સ્રવણ ક્રિયા કે જે લોહીના તત્વો પસંદ કરવાની, લોહીમાંથી અમુક તત્વો લઈ લેવાની, જોડાણ અને ભેદની ક્રિયાથી તેમને બદલાવી નાંખવાની, ગ્રંથીઓની શિરાઓની અંદર તેમને મોકલી દેવાની, લોહી અને પાણીમાં નાખી દેવાની ધરાવે છે, તે ચમત્કારિક શક્તિ તો કુદરતની ચમત્કારિક શકિત છે; એ સિધ્ધ થઈ ચૂક્યુ છે કે શરીરમાંનો દરેક દરેક કોષ, સચેત વિદ્યુત એક બેટરી છે. અને વીજળી એ ગૂઢ જીવન શકિતને ટકાવી રાખે છે.

પાચનની સ્થુળ ક્રિયાને સમજાવવી હોય તો સૂકી દ્રાક્ષનું દષ્ટાંત આપીને સમજાવી શકાય. દ્રાક્ષની છાલ અખંડ હોય છે, તેમાંથી રસનો જામો પણ નીકળતો નથી. પણ તેને પાણીમાં રાખીએ તો એજ અખંડ છાલ સોસરૂં પાણી ચૂસી લેશે અને પોતે પોઢી બનશે. તેવીજ રીતે આંતરડામાં તૈયાર થયેલો અન્નરસ ચામડી સોંસરો ચૂસાય છે અને શરીર પોષણ મેળવે છે. પણ જીવતાં આંતરડાની ચામડી સૂકી દ્રાક્ષના જેવી અચેતન નથી. આંતરડાના દરેક દરેક કોષ એક નોખો જીવ છે. અને તેને સ્વતંત્ર વ્યકિતત્વ છે. તે અમુક અમુક તત્વોને અમુક અમુક પ્રમાણમાં પસંદ કરે છે અને ચૂસે છે.

ખાદ્ય પ ાથથી તા ા કુદરતી સ્થિતિમા જે તત્વા હોય છે તેવા અને તેટલા જ તત્વોને ભેગા કરીને કોઈ રસાયણશાળા કે કારખાનુ પૌષ્ટિક ખોરાક બનાવે તો પણ તે કુદરતી ખોરાકની તાને નહિ જ આવે કારણ કુદરતી ખોરાક તૈયાર કરનાર વનસ્પતિ સજીવ વસ્તુ છે તેઓ પૃથ્વી જળ વગેરે જડ તત્વોમાથી સૂયના પ્રકાશ જે રીતે પોષણ તૈયાર કરે છે તે રીત હજી છ એ સજીવ વસ્તુના અણુએ અણુમા રહેલી પ્રાણ શક્તિ જે ક્રિયા કરે છ તે વિનાનના જડ સાધનથી કદી થઈ શકતી નથી તેમજ જે અદ્ભુત રીત સજીવ દેહમા પાચનની ક્રિયાઓ થાય છે, તેનુ અનુકરણ કરવાનુ પણ જડ પ્રયોગશાળા માટે અશક્ય છે મા જીવનપ્રદ શકિતના કેન્દ્ર જીવરસ (Protoplasm) તો કુદરતી ખોરાકના મ િય તત્વો દ્વારા જ મળી શકે રાસાયણિક પ્રયોગ શાળામાથી આવતી બધી કહેવાતી ખાદ્ય જનક વસ્તુઓ એવી શક્તિ વિનાના પદાર્થોમાથી ઉત્પન્ન થાય છે કે તે જીવન ક્રિયામા ભાગ ભજવી શકે જ નહિ જેવા કે ક ઉપ ાનન સા બિન C ય ઇત્યાદિનામાન રસાયણશાળા વિધન નથી ક એ ચત ય ભના ાશ રી નામ એવા હોય છ

ય ત્ર રઘાના મહાન વિદ્વાન હૈગી ાડ પોતના ય ત્રોની પ્રશસા માટે એ ખતર નાક કામ ના ાનત ક રતા કેવી તારીફ કરી હતી જે નીચના વાકયથી સમજાશે

ય ત્રિક ક્રિયાથી બન સહેલાઈથી ગાયના દુધ જેવા જ ગુણોનુ બનેલ તત્વ કરના ચ નુ દુધ ા કે ાકે છે આ દુધ ગાયના જ જેવા ગાની હોય તમાથી નાકળી શ ે છ અને ત ગાયના દુધની અદર હ જ ાર ગ નીન ખગામ કરનાર સૂક્ષ્મ જતુઓ હોય છે તેથી વિભિ ન જાતના રોગ ગાયના દુધ ના ઉ ન થાય છે આમ ગી ય ત્રશાળામા આ વાત મ ાીત ક રવમા આવી છ

આ વાત સત્યથી તદ્દન વેગળી ગાયને એકના બીજ ખરાકમા નથી આવતા પર પૂરતા ગમા મા લીલો ચારો જોઈએ જેમાંથી આ ગાયની અ દરના તત્વો બીજ કતા જુદા આ ઉપરાંત ચારો ખુબ ઘણા કિંમતી હોય છે એ વાત બાજુએ મૂકીએ તો પણ મનુષ્ય સહિત બધા આપણા પ્રાણીઓના પાલણ માટે દુધ એક જ જરૂરી ખોરાક નથી પ્રાણી જ મોટુ થતા તેને મા નુ દુધ નથી મળતુ અને બીજ ખોરાક પર રહેવુ પડે છે રાસાયણિક ક્રિયાથી દુધ બનાવવાની રીત શોધ લોકોની આખમા ધૂળ નાખી ધન ઉપાર્જન કરવાની અને મૂર્ખતા ભરી છે આ મૂર્ખતાનો ભોગ આપણુ ભારત દેશ બની અત્યારે આ કારનુ પાઉડર દુધ ખાય છે

બીજા એક વિજ્ઞાનીએ કેટલાક વર્ષ પર છાપામા તેનુ વખાણ એવીજ મતલબનુ લખ્યુ હતુ

ડાકટર મા આસમાં રે ર યુનીવર્સીટીના ખોરાક ગવેષક ખાતાના ડિરેક્ટરે લખ્યુ હતુ કે ભવિષ્યમા એવો એક સમય આવશે કે જ્યારે દુનિયાના ખોરાકનો મોટો ભાગ કૃત્રિમ રીતે ઉત્પન્ન કરી શકાશે અને મનુષ્ય જાતન ખેતી કરવાની ખેતીની સખત મજુરીથી મુક્ત કરી શકાશે ખોરાકના તત્વો તરીકે કાર્બોહાઇડ્રેટ ચરબી અને એમીનો એસીડ વગેરે પ્રોટીન તત્વો રાસાયણિક પ્રયોગ શાળામા બનાવી શકાય મનુષ્યને ખરાકી શક્તિ માટે ખોરાકની ઉત્પત્તિના પદાર્થો સૂર્યના કિરણો ગ્રામ આપણે યાંત્રિક ક્રિયાથી સંય ાગ મીન યુનિટ્સ સમજીને હમણાની નીતિ ઝડપી પૂરી પાડી શકાશે અને જ રીતમા આવતા ડિસ ખા ાક જરૂરી જ તાકાત રહેશ ઉ જનિક દુનિયના વિકાસ મ ી રસ ાયણ ાી થઈ છ તે ખર થો સમજ છ સૂર્યનો પ્રકાશ વનસ્પતિની અંદર શકિત

[illegible]

રાસાયણિક શક્તિ અને સૂર્યના પ્રકાશની શક્તિની સમજ માટે દેખીતો છે. અને તે શક્તિ જમીનમાંથી ઉત્પન્ન થતાં પદાર્થોમાં ભરેલી હોય છે. જીવનની સંચાલક શક્તિ તે સૂર્યના પ્રકાશની શક્તિનું રૂપાંતર છે. સૂર્યના કિરણોનું રૂપાંતર જીવનરસ (Chlorophyll) બનાવવામાં વનસ્પતિના લીલા પાંદડાઓમાં દેખાય છે. પાંદડાની અંદરનો લીલ રસનો લીલા મલમ જેવો પદાર્થ જીવનનું શરૂઆતનું બિંદુ છે. લીલ રસ પોતે અસંખ્ય વર્ષોના વિકાસ પછીનું પરિણામ છે. (કેટલીક વનસ્પતિ, જેમાં લીલ રસ અથવા લીલાં પાંદડાં હોતાં નથી. તે બીજી રીતે બનેલા પદાર્થો ઉપર જીવે છે.) આ લીલ રસરૂપી ચમત્કારિક તત્વ કરોડો વર્ષો પૂર્વે સમુદ્રોમાંથી બન્યો હશે, એમ રાસાયણિકોની કલ્પના છે. સૂર્યના પ્રકાશમાંથી રાસાયણિક શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે, જે વડે જીવનનાં ડહાપણ કાર્યો અને રૂપરેખા બતાવે છે. આપણા શરીરને કૃત્રિમ રીતે કાઢેલા કર્બુદિત, નત્રજ, ચરબી, ખનીજ તત્વો કે વીટામીનથી પોષી શકાય જ નહિ. અતિ ગુંચવણ ભર્યું મનુષ્ય શરીર યંત્ર, જે જે જરૂરિયાત માગે છે, તે પ્રયોગશાળામાં બનાવેલ દવાઓની ગોળીઓથી કે કૃત્રિમ ખોરાકથી પૂરી પાડી શકાય જ નહિ.

ગ્રંથીઓના બિંદુઓ સાધારણ લોહીમાંથી દ્રવણ બનાવવા માટે યોગ્ય પ્રમાણમાં અમુક તત્વો ભેગાં કરે છે, જે લોહી કરતાં તદ્દન જુદા જ પ્રકારના હોય છે. આ કુદરતી ઝીણી ઝીણી ક્રિયાઓનું રાસાયણિક પ્રયોગશાળામાં અનુકરણ નજ થઈ શકે. રાસાયણ શાસ્ત્રીઓનું જીવન ધારણ કરવા અને વધારવા માટે કૃત્રિમ ખોરાક ઉત્પન્ન કરવાનું સ્વપ્નું કદી ફળીભૂત થશે નહિ. જીવનની તંદુરસ્તી માટે કુદરતે બનાવેલ ખોરાક કંઇ પણ ક્રિયા વગર ખવાય, તેના જેવી શક્તિ બીજેથી કદી પણ મળી શકે નહિ પ્રજનન તંતુઓને અનંતાએ પહોંચાડી શકે એવો જો કોઈ ખોરાક હોઇ શકે તો તે કુદરતી મહાન પ્રયોગશાળામાં વિશ્વ ચૈતન્યે બનાવેલો ખોરાક જ હશે. તેવો ખોરાક વિકાસ થતાં થતાં સ્વતઃ જ નીપજશે. એ નીપજતાં નીપજતાં અનંત કાળ જાય તો તે પણ જરૂરી હશે. મનુષ્ય શરીર માટે યોગ્ય ખોરાક તૈયાર થયો અને તે પર નિર્વાહ કરતું મનુષ્ય પ્રાણી બન્યું એ કાળ આવવાને માટે પણ સૃષ્ટિની ઉત્પતિ પછી કરોડો વર્ષો નહોતાં લાગ્યાં શું?

હાલમાં એક એવી માન્યતા છે કે હજમ થઈ જાય એટલે ખોરાકની યોગ્યતા કરી ચૂકી. પણ ખોરાકનું ખરૂં કામ સચેત વિદ્યુતના કણો પૂરા પાડવાનું છે. એ વાત પર હજી સૌનું લક્ષ ગયું નથી. હકીકત આ છેઃ— પ્રાણી શરીરમાં જે ગરમાવો અને માનસિક બળ છે, તેને કારણે જ અંગેઅંગ તાકાત અને તંદુરસ્તીથી ભરપુર રહે છે. એ ગરમી અને એ માનસિક બળ શરીરમાં રહેલી વિદ્યુત શક્તિને લીધે છે. એ વિદ્યુત શક્તિ સૂર્યના તાપમાં પાકેલાં લીલાં ફળોમાં, તેથી ઓછી સૂકાવેલા ફળોમાં કાચલા વાળાં (Nut સૂકા મેવા) બીજમાં, તેલી બીજમાં, અનાજ કઠોળમાં અને વનસ્પતિના બીજાં અંગો પાંદડાં, મૂળો વગેરેમાં સંગ્રહેલી હોય છે. અને જ્યાં સુધી તેમને કુદરતી સ્થિતિમાં રાખવામાં આવે ત્યાં સુધી જ તેમાં ટકે છે. તો પછી બનાવટી ખોરાક એ વિદ્યુત શક્તિ શી રીતે પૂરી પાડી શકશે?

છતાં જેમને શ્રદ્ધા હોય કે પુષ્ટિકારક લેખાતો બનાવટી ખોરાક પુષ્ટિ આપી શકે, તેમણે તેની પાકી અને પૂરી અજમાયશ કરી જોવી. તેમણે લાગટ બનાવટી ખોરાક ઉપર જ રહેવું અને કુદરતી ખોરાક ખાવો નહિ. આમ કરી જોતાં થોડા દિવસમાં જ તેમની ખાતરી થશે કે પુષ્ટિકારક મનાતો બનાવટી ખોરાક પુષ્ટિકારક નથી, પણ નાશકારક કે રોગકારક છે. બીજી બાજુ રોગથી પીડાતા દર્દીને

ફક્ત તાજાં સુકાં ફળ, શાકભાજીનું મ્યુબગ કે બાફીથી સીઝવેલ પર અને પચાવવાની શક્તિ આવે ત્યારે થોડા થોડા કાચવાળા બીજ પણ કે થો. કોઈ ફણગેલ અનાજ કઠોળના બીજના બાફીથી પચાવેલ ખોરાક પણ ગણવાથી ખાતરી થશે

ઉષ્માંક Calorie

પ્રાથમિક વિવરણમાં જણાવ્યા પ્રમાણે શરીરની ઘણા કોષોથી બનેલી છે અને એ કોષ ખોરાકી પદાર્થોના તત્વોથી બને છે, અમુક સમય કામ કરે છે અને ઘસાઇ જતા તેની જગાએ નવા બેસવાય છે અને એ નવા ખોરાકમાંથી બને છે એમ નિરંતર ક્રિયા ચાલ્યા કરે છે જો ખોરાકમાંથી નવા બનવા માટે અને કાર્ય કરતા કોષોને પોષણ માટે ખોરાકી તત્વોમાંથી તેને પોષણ મળતું રહે તો શરીર કુદરતે નિર્માણ કરેલા સમય સુધી ટકી શકે પણ તેમાં જો ઉણપ રહે તો સુખાકારી બગડે અકાળે મૃત્યુ થાય

કોષોના નિભાવ માટે મનુષ્ય શરીરને દરરોજ કેટલા ખોરાકની જરૂર પડે તે જાણવું આવશ્યક છે, પરંતુ મનુષ્યના કદ, પ્રકૃતિ, રહેણીકરણી આબોહવા વગેરે દરેકના સરખા ન હોય તેથી ખોરાકનું પ્રમાણ બધા માટે સરખું ન જણાવી શકાય પણ ખોરાક શાસ્ત્રીઓ કેદીઓ લશ્કર શાંતિ સમય વગેરે સમયમાં જમતા મનુષ્યોની સરેરાશ તપાસી જે આંકડા બનાવે છે તે પરથી અડસટ્ટો કાઢી શકાય. આ ગણતરી ખોરાક શાસ્ત્રીઓએ બે રીતે કરેલી છે

૧) તોલ કે માપથી

૨) જે રીતે તાપમાન થર્મોમીટરથી માપતા ઉષ્ણતાના અંશ થર્મોમીટરમાં વધારે થાય છે એ જ રીતે કેટલા ઉષ્માંક છે સૂર્યના તાપ કેટલે ઉષ્માંક છે તથા કેટલે ઉષ્માંક આવે શરીરમાં તાવનો ઉષ્માંક કેટલો છે તે જણાવવાની પદ્ધતિથી કે એવા કોઈ સાધનથી અમુક ખોરાકી તત્વો મનુષ્ય શરીરને જેટલા ઉષ્માંક આપી શકે તે આંકને કેલોરી કહે છે આ માપના જ્ઞાનથી ખોરાક શાસ્ત્રીઓએ જે જે ખોરાકમાં જેટલા ઉષ્માંક હોય તેટલું અમુક કદના મનુષ્યને જરૂરનું હોય તે બનાવેલ હોય તેથી આ તેના આધારે પદાર્થોમાં નહિ શકે તો પોતાની તંદુરસ્તી સારી રીતે જાળવી શકે

આ ઉષ્માંક મનુષ્યને ખાદ્ય જણાવેલ ત્રણ તત્વોમાંથી જે પ્રમાણમાં મળે તે આ છે —

(૧) ગ્રામ નત્રજનવાળો ખોરાક ૪.૧ કેલોરીની તાકાત આપે

(૧) ગ્રામ કાર્બોહાઇડ્રેટવાળો ખોરાક ૪.૧ કેલોરીની તાકાત આપે

(૧) ગ્રામ ચરબી તથા (Fat) વાળો ખોરાક ૯.૦ કેલોરીની તાકાત આપે

કઈ રીતે આખા દિવસમાં કેટલા જોઇએ!

ઔંસ ૫½ નત્રજનવાળો ખોરાક	૨૨ ટકા
૧૩½ કાર્બોહાઇડ્રેટવાળો ખોરાક જેમાં ૧૪½ મેદા સાકરવાળો ૩ વગેરે	૬૯ ટકા
૧½ ખનીજ ક્ષારયુક્ત	૯ ટકા
૩૪ = રતલ ૨॥	૧૦૦

ઉપરોક્ત નત્રજ, કર્બોદિત અને ખનીજયુક્ત ખોરાક પદાર્થોમાં જળ તત્વનું પ્રમાણ ૧૬ ઔંસ = ૧ રતલ હોવું જોઇએ.

રાષ્ટ્રસંઘના એક તજજ્ઞ કમીશને કેલોરીની જરૂરિયાત સંબંધી નીચેની યાદી પ્રકાશ કરી હતી.

(એ) સામાન્ય [illegible] ગાળતા, સમશીતોષ્ણ આબોહવાવાળા પ્રદેશમાં રહેતા, શ્રમ ન કરનાર, પુખ્ત ઉમરની વ્યક્તિઓની જરૂરિયાતની સરખામણી એ કમીશને કરી છે. આવા સ્ત્રીપુરૂષ માટે દૈનિક ૨૪૦૦ કેલોરીને પૂરતી ગણવામાં આવી છે.

(બી) આ જરૂરિયાત ઉપરાંત શ્રમનું કામ કરનાર માટે નીચે પ્રમાણે વધારો કરવો જોઇએ.

હળવા કામ કરનાર માટે	દર કલાકે ૭૫ કેલોરી સુધી
સાધારણ કામ કરનાર માટે	દર કલાકે ૭૫ થી ૧૦૦ સુધી
સખ્ત કામ કરનાર માટે	દર કલાકે ૧૫૦ થી ૩૦૦
અને સખ્ત કામ કરનાર માટે	દર કલાકે ૩૦૦ કે તેથી વધારે

એ કમીશને કેલોરીની જરૂરિયાતનું સરેરાસ પ્રમાણ આ પ્રમાણે જણાવ્યું છે.

૧૪ વર્ષની ઉમરના પુરુષને	૨૬૦૦ કેલોરી
૧૪ વર્ષની ઉમરની સ્ત્રીને	૨૧૦૦ કેલોરી
૧૨–૧૩ વર્ષની ઉમરના બાળકને	૨૧૦૦ કેલોરી
૧૦–૧૧ વર્ષની ઉમરના બાળકને	૨૧૦૦ કેલોરી
૬–૭ વર્ષની ઉમરના બાળકને	૧૬૦૦ કેલોરી
૪–૫ વર્ષની ઉમરના બાળકને	૧૦૦૦ કેલોરી
ગર્ભવંતી સ્ત્રીને	૨૪૦૦ કેલોરી
સ્તન પાન કરાવતી માતા કે ધાવને	૩૦૦૦ કેલોરી

દરિયાની સપાટીએ રહેનાર કરતાં પહાડો પર ઉંચાણ પ્રદેશમાં રહેનારને દોઢું કે તેથી વધારે ખોરાક જોઇએ.

આ માપ એ કમીશને યુરોપ અમેરિકાની ગોરી પ્રજા જે શીતલ આબોહવામાં રહે છે, વિજ્ઞાનમાં આગળ વધી બીજા દેશોનો કબજો લઈ સાધન સંપન્ન બની છે, તેના શરીરના બાંધા ઉપરથી સરેરાસ વજન ૧૫૦નું ગણી આંક્યું લાગે છે. પણ હિંદ તેમ બીજા દેશોની રાતી કાળી પ્રજા માટે આટલા માપની—જ્યાં સુધી એ દેશો પોતાની શરીર શક્તિ ખીલવી ન શક્યા હોય ત્યાં સુધી—જરુર ન રહે. ઉપયોગી ન બને. તેથી સમજપૂર્વક ઓછું ગણવું જોઇએ.

હિંદના ખોરાક શાસ્ત્રીઓએ બ્રીટીશ સરકાર હસ્તીમાં હતી તે વખતે હિંદની પ્રજા માટે જે અભિપ્રાય દર્શાવ્યા છે તે આ છે:—

પૂરા કદના મનુષ્યને સરેરાશ ૧ કલાકે તેના વજનના પ્રમાણમાં ૨.૨ (?) કેલોરી જોઇએ. શરીરની ગતી ઘટે નહિ એ માટે દરેક સેન્ટીગ્રેડમાંથી પાણીના ૧ કિલોગ્રામ ગરમીનું પ્રમાણ રહેવું જોઇએ. એ મોટી કેલોરી કહેવાય. દાખલા તરીકે એક મનુષ્યનું વજન ૧૫૪ એટલે ૭૦ કિલોગ્રામ હોય તો ૨૪ કલાકમાં તેને ખોરાકમાં ઓછું ૭૦ × ૨૪ = ૧૬૮૦ કેલોરી જોઇએ

નીચામા નીચુ શરીરનુ બધારણ ખરેખર શરીર ગાળનારાની સપાટી પર આધાર રાખે છે મનુષ્ય શરીરની બહુ સરખાઇ તેના વધારે પરિવર્તન પર છે પાતળા મનુષ્યનુ, લઠ્ઠ મનુષ્ય કરતા ઓછુ પરિવર્તન થાય છે પણ સરખાઈ ત્યારે જ થાય, જ્યારે ઉચાઈ અને વજન બન્ને કઈક સમાન ક્રમમા રહે માનસશાસ્ત્રના ખોરાક વિષયના સાદા અભ્યાસથી એક લઠ્ઠ મનુષ્યને શ્રમનુ કામ કરતી વખતે તે જ્યારે અંગ મહેનતનુ કામ ન કરતો હોય ત્યારે જેટલી કેલોરીની જરૂર હોય તે કરતા દરેક કલાકે ૧ કિલોગ્રામ કેલોરીની તેને વધુ જરૂર પડે એ રીતે ઉપરની પદ્ધતિએ આપણે જોઇએ કે સરેરાશ એક મનુષ્યને ૧૦૦૦ કેલોરીની જરૂર તે જ્યારે કઇ પણ અંગ મહેનતનુ કામ ન કરતો હોય ત્યારે રહેતી હોય તેને શ્રમનુ કામ કરતી વખતે બીજી વધારે કેલોરીની જરૂર રહે આ શ્રમના કામમા પણ જેવુ કામ તેવુ પ્રમાણ રહે અને તેના કામના પ્રમાણમા દર કલાકે ૪૪ ચોપડીઓ સાંધનારને ૮૧ મોચીને ૮૦ કંસારા કે ધાતુનુ કામ કરનારને ૧૪૧ કરનીચરને રંગ દેનારાને માટે ૧૪૫ સુતારને ૧૪૬ લાકડા વહેરનારને કે વટી ઓજારો ૩૭૮ કેલોરીની દર કલાકે વધુ જરુર છે

હવે સુતારનો દાખલો લઇએ તેને દર કલાકે ૧૪૬ કેલોરી વધુ જોઇએ તે કામ એ સુતાર રોજ ૮ કલાક કરતો હોય એટલે ૧૪૬×૮=૧૧૬૮ કેલેરી તેને કામ બિલકુલ ન કરતો હોય તે વખતના કરતા આ વખતે વધુ જોઇએ તેનુ વજન ૧૫૪ રતલ (એટલે ૭૦ કિલોગ્રામ) હોય તો તેને ૧૬૮૦ કેલોરી જોઇતી હોય તેને આ રીતે આઠ કલાક કામ કરતા ૧૬૮૦+૧૧૬૮=૨૮૪૮ કેલોરીની જરૂર રહે પુષ્કળ અતિ શ્રમ કરનારને શીતળ પ્રદેશમા ૩૦૦૦ કે તેથી વધુ પણ જોઇએ

સ્ત્રીઓનો બાંધો મોટે ભાગે પુરૂષના કરતા નાજુક હોય છે આથી તેને પુરૂષ કરતા સરેરાશ ૧/૫ ખોરાક ઓછો જોઇએ

બાળકને ૧૪ વર્ષ સુધી નત્રજનવાળો અને કર્બુદિતવાળો ખોરાક વધુ જોઇએ (અત્યારે અમેરિકન ખોરાક શાસ્ત્રીઓ નત્રજનવાળો ખોરાક વધુ લેવાની વિરૂદ્ધ મત ધરાવે છે ખનીજ ક્ષારોવાળા માટે આગ્રહ કરે છે જે પાલન જણાવેલ છે)

છોકરાને દશ વરસની ઉમરથી છોકરા કરતા સવાયો અને પુખ્ત ઉમરની સ્ત્રી જેટલો જોઇએ ગરમ દેશ કરતા ઠંડા પ્રદેશના લોકોને અને ઉનાળા કરતા શિયાળામા ખોરાક વધુ જોઇએ

હિંદી તજ્જ્ઞો સરેરાશ પ્રમાણ આ પ્રમાણે જણાવે છે —

	નત્રજયુક્ત ઔંસ ગ્રેન	કર્બુદિતયુક્ત ઔંસ ગ્રેન
શ્રમ ન કરનાર માટે	૨ ૬૭ (૧૮૦)	૧૯ ૬૧ (૩૮૧૬)
સાધારણ મહેનત માટે	૪ ૫૬ (૨૦૭)	૨ ૨૪ (૧૬૮૮)
સખ્ત મહેનત માટે ,	૫ ૮૧ (૩ ૧)	૩૪ ૯૭ (૬૮૨૩)

આ ઉપરથી સમજી શકાશે કે ખોરાકનો આધાર શરીરના બાંધા તેના ધંધા પ્રમાણ વય વગેરે પર આધાર રાખે છે

સામાન્ય ગણત્રી એવી છે કે પુખ્ત વયના મનુષ્યને જોઇતી કેલોરી જોઇએ તેના

૨ વરસના છોકરા	૨૦ ટકા	૮ વર્ષ સુધીના બાળકો	૬૦ ટકા
૩	૩૦ ટકા	૧૧ ,	૭૦ ટકા
૫ ,	૪૦ ટકા	૧૪ , ,,	૮૦ ટકા
૭	૫૦ ટકા	પુખ્ત ઉમરની સ્ત્રી	૮૦ ટકા

આ ખોરાક લેવામાં એ ધ્યાનમાં રાખવું જોઇએ કે જેટલી કેલોરીની આપણને જરૂર હોય તેટલી સર્વે એકજ તત્વવાળા ખોરાકમાંથી ન લેવી જોઇએ, પણ નત્રજ, વસા, કર્બુદિત, ખનીજ યુક્ત અને પ્રજીવનકોવાળા ખોરાકમાંથી મેળવવી જોઇએ.

ખાદ્ય પદાર્થોને અમ્લક અને પ્રતિ અમ્લક (અલ્કલ) એવા બે ભાગમાં વહેંચી નાખીએ તો અમ્લક ખોરાકમાંથી મળતી કેલોરી એકંદર કેલોરીના અડધા હિસ્સાથી વધવી ન જોઇએ. અને જો અમ્લક પદાર્થો એટલે અનાજ, કઠોળ, વગેરેના થુલાં કે કુશકાં કે ચોખા પરની ચુની જો કાઢી નાખવામાં આવતી હોય તો અલ્કલ પદાર્થોની કેલોરી બે કે ત્રીજા ભાગની અને અમ્લક પદાર્થોની એક ભાગની રહે, એ હિસાબે ભોજન પત્રક ગોઠવવું જોઇએ. એટલે જો ૨૧૦૦ કેલોરીની જરૂર હોય તો તેમાં ૧ થી ૩ રતલ તાજાં ફળ જેમાં ૬૦૦ કેલોરી કે ¼ શેર સૂકાં ફળ. સમાર્યા બાદ ૧ થી ૧½ રતલ રહે, તેટલાં કંદમૂળ, શાકી ફળો અને પાંદડાંની ભાજીમાંથી ૩૫૦. એઓમાં મૂળા કે ગાજર જેવાં કંદમૂળ જે રાંધ્યા વગર પણ ખાઇ શકાય તે રાંધ્યા વગર ખાવાં. બોગો, સુરણ જેવાંને ધીમી આંચે પાણીમાં બાફી ખાવાં શાકી ફળોમાં કાકડી, ચીભડાં, ટમેટાં જેવાં રાંધ્યા વગર અને રીંગણા. કોળાં જેવાંને બાફીને, પાંદડાંની ભાજીમાં કોબી, મૂળા, ધાણા, જેવાં કાચા અને તાંદળજો જેવાં રાંધીને ખાવાં.

અનાજનો દળેલો લોટ થુલું કાઢ્યા વગરનો તેમાંથી ૬૦૦ કેલોરી.

તેલ તોલા ૨½માંથી ૨૫૦ કેલોરી.

ખોરાક વસ્તુઓની અંદરના તત્વો Elementsને હિસાબે એક પુખ્ત ઉંમરના મનુષ્યને વર્ષમાં એ તત્વોના પ્રમાણ કેટલાં મળવાં જોઇએ તેના આંકડા આ પ્રમાણે મળ્યા છે.

	રતલ	ઔંસ		રતલ	ઔંસ
ઓક્ષીજન (પ્રાણવાયુ)	૯૦	૦	સલ્ફર (ગંધક)	૦	૩½
કારબન (કર્બ)	૩૫	૦	ફ્લુઓરાઇન		૨½
હાયડ્રોજન (ઉદજવાયુ)	૧૫	૦	પોટાશિયમ		૩
નાઇટ્રોજન (નત્રજ)	૨¾	૦	સોડિયમ (નીમક અને તેની બનાવટો સોડા વગેરે)		૨½
કેલશિયમ (ચુનમ)	૩¾	૦	મેગ્નેશિયમ (જેરબોરો)		૨
ફોસ્ફરસ (સ્ફુરસ)	૧½	૦	આયર્ન (લોહ)		૧½
ક્લોરાઇન	૧½	૦	સીલીકા (ચકમક રેતી)		૧
	૧૪૯½	૦	મેંગેનિઝ		૧½
					૧૭½

ઉપલા તત્વોમાંથી ફોસ્ફરસ મજ્જાતંતુઓને અને દાંતને, લોહત્રાંબાદિ ધાતુઓના અંશ માંસ, વાળ, નખ લોહીને, કેલશિયમ હાડકાં અને દાંતને બનાવનાર, વૃદ્ધિ કરનાર અને પોષણ દેનાર છે. એક પુખ્ત ઉંમરના મનુષ્યને માટે દરરોજના ખોરાકમાં આ એક ગ્રામ ચેતન તત્વોનાં અંશ મળવાં જોઇએ. જેમાં એકલું કેલશિયમ .૭૫ ગ્રામ (૬૮૦ મીલીગ્રામ) હોવું જોઇએ.

આ પ્રમાણે મનુષ્યે ખોરાકના પ્રમાણનું જ્ઞાન મેળવેલું હોય તો તે પોતાના શરીરની સુખાકારી નિરંતર સારી રાખી શકે.

અપૂર્ણ ખોરાક શરીરને મળતો રહે તો તેના શરીરમાં ધીમો પ્રસારો ચાલુ થાય. શરૂમાં તેને ભૂખનું દુઃખ સાલે, પણ થોડે વખતે જાડા ઓછા અનાજથી ટેવાઈ જાય. છતાં એ ધીમા પ્રસારાથી શરીર દિનપરદિન ક્ષીણ થતું જાય શરદી, ગરમી, શ્રમ ચેપી રોગના આંચકા સહી ન શકે અને ક્ષય રોગ ચેપી રોગ જેવા જીવલેણ રોગનો ભોગ બની મૃત્યુ પામે બીજા રોગો કરતાં ભૂખથી પીડાઈ પીડાઈ મરવું અતિ ત્રાસદાયક છે

ઓસ્ટ્રેલિયા અને ન્યુઝીલેન્ડ ટાપુઓ યુરોપિયનોએ શોધ્યા ત્યારે એ પ્રદેશો ખૂબ ભાગ્યે ત્યાં ગયા ન ઉતરતા પણ શરાબખોરી પણ જુગારો થતા જેઓ ચોરી, લૂંટફાટ વગેરે ગુનાઓ કરતા તેઓ આ ટાપુઓમાં દુઃખ સહિત ધકેલતા. ત્યાં થવાની કુટેવોથી અને ખોરાકીને અભાવે તેઓ એ ટાપુઓમાં ખૂબ દુઃખી થતા, તેઓમાં અનેક તરેહના રોગો ફેલાઈ મરણ પ્રમાણ વધતું જ ગયું હતું પણ દુઃખ એ મનુષ્યનો ઉત્તમ ગુરુ છે તેઓને લાગ્યું કે હવે ખાલી જીંદગી આરામી તો ઠીક પણ આપણા બાળબચ્ચાંની પણ ખરાબી જ થાય છે તેથી દેશમાં જ જરૂરિયાતની વસ્તુઓ પેદા કરી, સાથે તંદુરસ્તી સારી રહે એવા ઉપાયો કરવા જોઈએ તેને નક્કી તેઓ સદ્ભાગ્યે એક માનવ પ્રેમી પરોપકારી દેશ મહાન કીંગ નામના ડાક્ટર મળી ગયા તેણે સરકારદ્વારા ખોરાકમાં ફેરફાર કરાવી બાળમરણ કે હજારે બસોનું હતું તેમાંથી ઘટતે ઘટતે ઠેઠ પાંચ સુધી થોડા વર્ષોમાં જ કરાવી દીધું આજે ભારતમાં પણ લગભગ ૧૫૦–૨૦૦ છે

આજે ભારતમાં ખોરાકની પરિસ્થિતિ ખૂબ વિકટ બની છે દુઃખની વાત એ છે કે તે કુદરત સર્જીત નથી, અરે બ્રિટીશ પરદેશી સરકારની પરતંત્રતાવસ્થાથી પણ નથી પરંતુ રાષ્ટ્રીય સરકારના દેશી પરદેશી મુડીવાદીઓના સ્વચ્છંદપણાને લીધે મનુષ્ય સર્જીત બની છે અને પાંચપાંચ વર્ષ થયા સ્વાધીન બન્યા છતાં જારી છે કોણ જાણે કેટલા વર્ષ હજી ચાલુ રહેશે તે વિષે વિસ્તારથી પાછળ બીજા વિષયમાં લખાઈ ગયું છે, અહીં તો ફક્ત એટલું જ જણાવું કે ભારતના થોડા શ્રીમંતો સિવાય આજે મોટા વર્ગને અનાજ અપુરતું અને કિંમતી મળે છે ગરીબ જનતાને અત્યારે જે અન્ન મળે છે તે માંડ ૧૦૦ કેલોરી ગરમી પૂરી પાડે છે આઠ કલાક શ્રમ કરનારને—૧૫૦ રતલ વજનવાળા મનુષ્યને પોતે ખરચેલી શક્તિ પાછી મેળવવા માટે નીચેના ધોરણે કેલોરી મેળવવી પડે

૫૨૦ આઠ કલાક ઉંઘવાથી ખર્ચાતી કલાકની ૬૫ કેલોરી લેખે
૧૯૨૦ આઠ કલાક શારિરીક શ્રમ કરવાથી ખર્ચાતી કલાકની ૧૪૦ લેખે
૧૦૮૦ આઠ કલાક સાધારણ શ્રમ કરવાથી ને હરવા ફરવાથી ખર્ચાતી ૧૦૮૦ લેખે

૩૫૨૦

જર્મની પ્રજા સરેરાશ ૪૦૦૦ કેલોરી ખરચે છે અને બ્રિટન તથા અમેરિકામાં નાગરિકોને ૩૫૦૦ અને સૈનિકોને ૪૫૦૦ મળે છે યુરોપના બીજા સામ્રાજ્યોમાં પણ જ્યાં સરકારો પ્રજાની તંદુરસ્તી પર ધ્યાન આપે છે ત્યાં પણ આવીજ પરિસ્થિતિ હોય છે

ભારતની આબોહવા અને અત્યારનું પ્રજાનું જીવન ઉપરોક્ત ઉષ્માંક ન પચાવી શકે પણ અત્યારની સ્થિતિએ તેના પોણા ભાગનું તો અવશ્ય જોઈએ તેને બદલે અડધું પણ મળતું નથી પરિણામે રોગ અને મૃત્યુ વધતા ચાલ્યા છે

વનસ્પતિજ ખોરાકનો માંસાહાર સાથે મુકાબલો

આ વનસ્પતિ વિષયના પુસ્તકમાં પ્રાણીજ વિષયની બાબત અસંબંધ ગણાય, પણ માંસાહાર કરતાં વનસ્પતિજ ખોરાક શ્રેષ્ઠ છે તે બતાવવા ખાતર એ ખોરાકના દોષ બતાવી વનસ્પતિજ ખોરાક જ મનુષ્ય માટે હિતકર છે તે સાબીત કરવા થોડા વિવેચનની આવશ્યકતા ધારું છું.

દુનિયામાં અત્યારે બે અબજ આશરેની વસ્તી છે, જેમાં ફક્ત ભારતના ૯ કરોડ મનુષ્યો અને બાકીની દુનિયાના ૧ કરોડ આશરે મનુષ્યો બિન માંસાહારી છે, એમ યુરોપ અમેરિકાવાસીઓએ અડસટ્ટો કાઢ્યો છે. ભારત સિવાયના ૧ કરોડ મનુષ્યોમાં પણ તેઓએ જન્મથી નહિજ ખાધું હોય એવા તો ભાગ્યેજ મળે, પાછળથી સમજપૂર્વક વર્જ્ય કરે છે.

ભારતના આર્યો માંસાહારી હતા. મહાભારત અને રામાયણના પુરાતન ગ્રંથો જોતાં પણ જોવામાં આવે છે કે તે વખતે પણ માંસાહાર કરાતો, વિરુદ્ધતા જોવામાં આવી નથી. વર્જ્ય થયાનો સમય ભગવાન બુદ્ધ અને જૈનોના મહાવીર સ્વામી જેઓ લગભગ સમાન કાળમાં લોકપ્રિય બન્યા હતા તેઓએ પશુ પર અત્યાચાર જોઈ અને માંસાહારના ખોરાકના વિપરીત પરિણામ જોઈ વર્જ્ય કરાવ્યું હોવાનું અનુમાન ઘણા કરે છે. યુરોપવાસી ગોરાઓ વિજ્ઞાનમાં ખુબ વધ્યા છે, અને એ વિજ્ઞાનનો ઉપયોગ પોતાના સ્વાર્થ કાજે કરી રહ્યા છે. છતાં તેઓમાં કેટલાક તત્વદર્શી, હૃદયદ્રાવક, પરોપકાર વૃત્તિના, અને તીવ્ર બુદ્ધિશાળી પણ મળી આવે છે. અમેરિકામાં પશુઓ પર અત્યાચાર થાય છે તેથી તો સ્હેજે જ પણ માંસાહાર મનુષ્ય પ્રાણી માટે હિતકર નથી, હાનિકર જ છે. એ સચોટ દલીલોથી બતાવનાર મી. ઓટોકાર્યુ અને તેના પત્ની શ્રીમતી ઓટોકાર્યુએ વાઈટલ ફેક્ટ અબાઉટ ફુડ નામના પુસ્તકમાં પોતાનું મંતવ્ય જણાવેલ છે, તે હું તેઓનાજ લેખનું ભાષાંતર કરાવી વાચક સમક્ષ રજુ કરું છું. આશા છે કે વાચકને તે ઉપયોગી બનશે.

***Meat–The Least Essential and Most Expensive Food* માંસ ઓછામાં ઓછી જરૂરીયાતનો અને વધુમાં વધુ ખર્ચાળ ખોરાક છે.**

ઘણાજ ઓછા ભાગના લોકો જાણે છે કે કતલખાનામાં પ્રાણીઓનો ખોરાક માટે કાપવાનો ઉદ્યોગ અમેરિકામાં સૌથી મોટામાં મોટો ઉદ્યોગ છે. તેની વાર્ષિક પેદાસ Two million dollars થી વધુ છે. અમેરિકામાં લગભગ ૧૬૦૦ મોટા કતલખાના છે. જેમાં નાના કતલખાનાની ગણત્રી કરી નથી. ૧૨૦ અબજ થી વધુ ઢોર દર વર્ષે કતલખાનામાં કપાય છે; જેમાં નાના ગામડાએ કાપવામાં આવેલ અને શિકાર થયેલ પ્રાણીઓની ગણત્રીનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ નથી. પેક કરવાનો ઉદ્યોગ (meat packing industry) લગભગ ૫૦ સાલ પહેલાં સીનસીનાટી (Cincinnati) માં ચાલુ થયો અને અત્યારની સ્થિતિ સુધી ખીલ્યો. માથા દીઠ માંસના ખોરાકની ખાદ્ય અમેરિકામાં ૧૪૫ રતલ ૧૯૨૧માં હતી. આ ખાદ્ય ૧૯૦૦માં હતી તે કરતાં લગભગ ૨૦ રતલ ઘટી છે અને ૧૯૨૪થી ઘટતીજ આવી છે. આખી દુનિયામાં અમેરિકાથી માંસ ખાવા બાબતમાં ઘણાજ દેશો આગળ પડતા છે. અને તે ઓસ્ટ્રેલિયા, ન્યુઝીલેન્ડ, અને આર્જેન્ટીન છે. આ દેશોમાં માથા દીઠ ૨૦૦ રતલ માંસની ખાદ્ય છે. યુરોપમાં માથાદીઠ માંસની ખાદ્ય ૭૦ રતલ છે એમાં વધારેમાં વધારે ખાદ્યવાળો ભાગ ગ્રેટ બ્રીટનનો છે, જયારે ઓછામાં ઓછી ખાદ્યવાળો ભાગ ઇટલીનો છે. જાપાનમાં માથાદીઠ માંસની ઓછામાં ઓછી ખાદ્ય છે અને તે ૧.૫ રતલ છે. જ્યારે માછલીની ખાદ્ય ૨૫ રતલ છે.

માંસ ખાવાની શરૂઆત માણસની જાતના ઇતિહાસમાં ઘણીજ મોડી થઇ છે. કુદરતી ખોરાક કાંઇ માંસ ખાવાની વૃત્તિ સ્વાભાવિક રીતે તો થઇ આવી નથી પણ ઘણીજ જરૂરિયાત તો ઉભી થવાના સંજોગોને લીધે થઇ આવી છે. પહેલાના જે માણસે સખત ભૂખથી જાનવરો મારીને પહેલી વખત માંસ ખાવા લાગ્યો હશે તેને માંસ પહેલા તો સ્વાદિષ્ટ ખાણું નહિ લાગ્યું હોય. પણ જેમ કે તમાકુ પહેલાં બીડી-સિગારેટ પીવાથી જેવો અનુભવ થાય તેવોજ કડવો અનુભવ થયો હશે. પણ બરફ વર્ષાં વખત કે દુકાળના સમયમાં માણસને માંસ ખાવા સિવાય છુટકોજ નહતો. માંસ ખાવાની વૃત્તિ નિશ્ચિતપણે ઉત્તર ધ્રુવમાં હતી જ્યાં વનસ્પતિ પુષ્કળ ઉગે છે અને ગ્રમયા ભરપુર હશે આખા વર્ષ દરમ્યાન કોઇ પણ સમય મળી શકે એ રોગને મેં માનતા નેમ છે કે દુકાળ જેવા વખતથી જ્યારે અનાજ મળતું ન હતું ત્યારે લાચારીથી તે માંસ ખાવા લાગ્યા હશે અને પત્થરના હથિયાર સાથી શિકારી થયા હશે. જો કે આજ માંસ ખાવાથી વનાવિ રીતે માંસાહારી ગુણોનો (Carnivorous characteristics) આમ થયાં છતાં તેની શારીરિક રચના અને પ્રાણીજ વૃત્તિ anatomical structure and physiological functions બદલાયેલા નથી. આ સાબીત કરે છે કે માણસનું તે કાંઇ ખાવાનું નથી.

Meat a stimulant—

Liebig અને Voit નામના વિદ્વાન શાસ્ત્રીઓ માંસ શરીરના પોષણ માટે અગત્યનું જ તેમ માનતા હતા અને તેમાં વધારે માનતા હતી કે તે માણસમાં શક્તિ ઉત્તેજન શક્તિ પણ આપે છે. પણ તે શક્તિ તેમાં રહેલા waste products ને આભારી છે. આપણા આપણી nervous system ને માંસમાં રહેલા ઝેરી alkaloids જેવા કે theine caffein nicotin વગેરે તેવાથી પણ ઉત્તેજીત કરી શકાય. પીઅ લ્યુ અ અસર તો થાય સમય પુરતીજ થાય છે જેથી ખરેખર તો માંસની બને માઠી અસર થાય છે. માંસ ખાવાથી શરીરમાં ગરમી જણાય છે અને સ્ફૂર્તિ પણ જગાય છે પણ માંસ પાચન સ્ત્રાવમાં આંતરડાં અને મગજ સરની નાડીમાં અમલ ત્ર થવાથી માઠી અસર થાય છે. વિશેષમાં નાડીમાં ઝેર પણ ધીમે ધીમે એકઠું થતું જાય છે અને છેવટે માંસ ખાનાર માણસની ૫૦–૬૦ ની ઉમરે હૃદયરોગ heart failure arteriosclerosis apoplexy, Brights disease cancer વિગેરે દર્દોનો ભોગ બનેલ જોઇએ છીએ.

માંસ એ ઘણીજ અપૂર્ણ ખોરાક છે. તે માંસાહારી પ્રાણીઓને જ ઉપયોગી છે કારણ કે તેઓ તેમાં સાથે હાડકાં મારે મોઢા ચૂનમ lime) અને લોહી તેમ ઃ શિકારના લોહી હાડકા અને મૂઈ અસ્થિઓમાંથી મેળવી શકે છે. વિશેષમાં માંસમાં વાડી પણ ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે.

Meat Protein subject to a rapid Putre faction

માંસનું પ્રોટીન જલદી બગડી (કોહાઇ) જાય છે. માંસનું પ્રોટીન વનસ્પતિના પ્રોટીન કરતાં જલદી બગડી જાય છે એમ પ્રયોગથી સિદ્ધ થયું છે. તાજા માંસનું પ્રોટીન સડેલા પીપમાંથી થાય છે, પણ આપણા શરીરના કોષોની ઉત્સર્ગ ક્રિયા માટે તાજા કોષોમાના પ્રાણી કરતા એ નીત રહ્યું. વિશેષ આગળ પણ એમ સાબિત થયું છે કે પાચક મની અસર થયા બાદ પણ વનસ્પતિ પ્રોટીન માંસના પ્રોટીન કરતા ઘણું જ ઓછું બગડવા સંભવ છે. આવા ખોરાકો તે માંસ ઓછી વધારે toxic છે અને માંસ પ્રોટીન અપચા મૃત્યુ થાય ? ઓમ્પીટ (Occident) ના લેખો

આવી માન્યતા હજી ધરાવે છે કે સૌથી ઉત્તમ ખોરાક આ માંસ જ છે. કારણ કે તેઓને એમ શીખવવામાં આવ્યું છે. આપણા વૈદ્યકીય પુસ્તકોમાં પણ ખોરાક બાબત આવી જુદી માન્યતાઓ છે. ઘણા લોકો શોખ ખાતર, ટેવ ખાતર અથવા પ્રતિકૂળ સંજોગોને લઇને વધારે ભાગે માંસનો ખોરાક ખાય છે. પણ આપણી પાસે એવી એક સાબિતી નથી કે આવા માણસો માનસિક કે શારિરીક વિકાસમાં આગળ પડતા છે. કારણ કે તેઓ માંસાહારી છે. Archic Zoneમાં રહેતા મનુષ્યો માંસાહારી જ છે અને તેઓ ઠીંગણા છે અને ઓછું જીવે છે, એટલું જ નહિ પણ માંસના પ્રોટીનના ઝેરની અસર Counteract કરવા સાવચેતી પણ લીધી ન હોત તો તેઓનું અસ્તિત્વ ન હોત. તેઓ ઉનાળામાં વનસ્પતિઓ અને salmon-berris ખાય છે અને એક જાતનું seaweed જે ઉત્તર તરફ પુષ્કળ થાય છે તે પણ તેઓ ખાય છે. એસ્કીમો (Eskimo) અતિ મીઠું કે મસાલા ઉમેર્યા સિવાય કાચું માંસ ખાય છે પણ તેઓ પ્રાણીનું લોહી અને બીજા અવયવો કે જેમાં વિટામીન અને ખનીજ તત્વો (mineral element) હોય છે તેનો પણ ઉપયોગ કરે છે.

માંસમાં એવું એક તત્વ નથી કે જે આપણે વનસ્પતિની ૧૦૦૦ કે તેથી વધુ તેની ઉત્પાદન માંથી ન મળે. વિશેષમાં માંસ પુષ્કળ ખર્ચાળ ખોરાક છે અને તે તંદુરસ્ત લોહી અને માંસપેશી બાંધવા સંપૂર્ણ ખોરાક નથી. Lean meat માં સરેરાશ ૭૨ ટકા પાણી, ૨૦ ટકા પ્રોટીન, ૫ ટકા fat, ૨૦ ટકા extractive matter અને ૧૦ ટકા mineral matter હોય છે. પ્રોટીન ઘણા amino-acid નું બનેલ હોય છે. પણ તે સંપૂર્ણ વિકાશ માટે પૂરતું નથી. Lean meat માં વીટામીન 'એ' અને 'બી' નથી અને વીટામીન 'બી' ઘણું જ ઓછું છે. અને એટલે જ તેની antyscorbutic કિંમત પણ ઘણી જ ઓછી છે. માંસના પેક કરેલા (Tinned) અને માંસના આથેલા (pickled) આ દૃષ્ટિએ જરા પણ ઉપયોગી નથી. Extractive matters માં વધારે ભાગે waste poisons હોય છે. જેની અસર ઉત્તેજક હોવાથી શરીરને તાકાત આપનાર તરીકે ભૂલથી મનાય છે. વિશેષમાં માંસમાં સોડિયમ, કેલસ્યમ, લોહ નથી. જરા પણ લોહનો ભાગ તેમાં જોવામાં આવે છે, તે માંસપેશીમાં રહેલ લોહીને આભારી છે. આ લોહ ફીકો અને વનસ્પતિમાં રહેલ લોહ કરતાં ઘણું જ ઓછું કિંમતી છે.

માંસના ખોરાક વિરૂદ્ધ બીજી અને સૌથી અગત્યની દલીલ એ છે કે માણસ વનસ્પતિનો ખોરાક ઘણાજ નાના વિસ્તાર (area) માંથી મેળવી શકે છે, કારણ કે તે વનસ્પતિ તેને સીધી કુદરત તરફથી મળે છે. જ્યારે માંસનો જ ખોરાક લેનારને તે વનસ્પતિ ઢોરને પહેલાં ખાવા આપવી પડે છે. દુનિયાની વસ્તી વધતી જ જાય છે; એટલે માણસને તેના ખોરાક માટે પ્રમાણમાં નાના વિસ્તારથી સંતોષ માનવો પડશે. અત્યારે જે જમીનનો શિકાર-મેદાન તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તે પર વનસ્પતિ ઉછેરી તેનો વધારે આર્થિક ઉપયોગ થઇ શકે. એક જમીનના ટુકડામાં ઉગેલ અનાજથી જેટલા ઢોર નભી શકે અને તેના માંસથી જેટલા માણસો પોષણ મેળવી શકે તેના કરતાં તે અનાજ ઉપર ૨૦ ગણા માણસો પોષણ મેળવી શકે એમ અંદાજ કાઢવામાં આવ્યો છે.

શિયાળામાં એક બળદ ૪૫–૫૦ રતલ ઘાસ ખાય છે. અને ૧½ રતલ માંસ (muscular tissue) પેદા કરે છે. બીજા શબ્દોમાં આપણે એક બળદને ૩૦ રતલ અનાજ આપીએ ત્યારે ૧ રતલ માંસ મળે. જે જમીન એક બળદને નભાવવા જરૂરની છે તેમાં ખોરાક ઉત્પન્ન કરીએ તો તે ૧૦ માણસને પોષણ આપી શકે. વિશેષમાં માંસ acid forming છે જ્યારે આપણો ખોરાક base forming જોઇએ.

પ્રાણીઓના દુધ સાથે મુકાબલો

વનસ્પતિ વિષયના પુસ્તકમાં પ્રાણીજ વિષય લેતાં વિષયાંતરનો તો દોષ આવે પણ વનસ્પતિ ખોરાક કરતાં પ્રાણીજ ખોરાક ઉતરતો છે તેનું પ્રતિપાદન કરવા માટે અને જો મનુષ્ય જાતિનો મોટો ભાગ પ્રાણીઓના દુધ જેવો અમૃત તુલ્ય માનીતો પ્રાણીજ ખોરાક તુરત ન જ છોડી શકતો હોય તો એ દુધ માગ પ્રમાણમાં અને ચોકખું ક્યાં વનસ્પતિજ દોર ખાદ્ય ખોરાકથી મળી શકે તે દર્શાવવા દુધનું વર્ણન વિસ્તારથી કરવું આવશ્યક લાગે છે. આશા છે કે વાચક વિષયાંતરનું દોષારોપણ નહિ મુકે.

આદિ મનુષ્યને જગતમાં વસતા બિન હિંસક વનસ્પતિ આહારી પ્રાણીઓ પર પ્રેમ કરતાં તેઓ વશ થઈ શકે એવાં જણાયાથી તેઓના દુધ પીવા તમન્ના જાગી અને તેઓના બચ્ચાંના ખોરાકમાંથી ભાગ પડાવવા લાગ્યા. એ વખતે જગતમાં ઘાસ, કંદમૂળ, ફળ, બીજ પુષ્કળ હતા તેથી ઢોરોને કે તેનાં બચ્ચાંઓને હરકત આવતી ન હતી. એ મનુષ્યો તેઓના ટોળાં બનાવી જે જે સ્થળોએ ઘાસ ચારો પુષ્કળ હોય ત્યાં લઈ જઈ તેઓને ચરાવતા. પોતાની સાથે ઢોરનું પણ સારૂ પોષણ કરતા.

એ પ્રાણીઓમાં ગાય પ્રાણી તેઓને વધુ પ્રમાણમાં મળે એવાં, વધુ દુધ આપે એવાં, વધુ ગરીબ અને વધુ સુંદર દુધ હોય એવાં જણાતાં અને તેઓના ગરીબીની અને બાર ઉપકારમાં સારો જણાતાં તેઓને હિંદમાં તો માતાની કે વન કે માતાની ઉપમા અપાઈ છે અને પુજનિક મનાય છે ઈરાનથી આવેલા પારસીઓ અને બીજા દેશોના કેટલાક ગ્રંથોમાં જગતીઓ પણ તેને પુજનિક ગણી તેને મારતા નથી તેનું માંસ ભક્ષણ કરતા નથી.

જો એ પ્રાણીઓને કુદરતે તેઓના બચ્ચા માટે બક્ષેલ ખોરાકમાંથી ભાગ પડાવવો એ એક પશુઓ પર અત્યાચાર છે કુદરતી ગુન્હો છે, એમ તો કોઈક ભાગ્યેજ વર્તન જણાશે, દોહીને દુધ કાઢવાની ક્રિયા અકુદરતી છે, અને તેમાં પણ અત્યારે હિંદમાં જે રીતે દુધ મેળવવામાં આવે છે, ખાસ કરી મોટા શહેરોમાં પીવાય છે તે તો એ પ્રાણીઓ પર ક્રુરતાજ છે, પુજનિક ગણવાનો દંભજ છે અને એ રીતે મેળવેલા દુધ મનુષ્ય જાતિના શરીરને ભયંકર હાની સ્વરૂપે કરી ગયા છે, જેની સમજણ મોટા ભાગને નથી. અત્યારે આપણે ત્યાં ઢોરની આ હાલત છે.—

(૧) ઢોરો માટે ગૌચર જમીનો થોડા ગામડાંઓ કે જગતો સિવાય ભાગ્યેજ હોય છે અને જે હોય છે તે પણ સરકારો કે રાજાઓ ભારે રકમની પરવાનગી લઈ આપે. આથી તેઓને જે લીલું ઘાસ કે જેમાં ખનીજ તત્વો અને પ્રજીવકો સારા પ્રમાણમાં હોઈ તેઓના શરીરને પુષ્ટ બનાવે તે ન મળતાં સુકા ચારા–ખનીજ અને પ્રજીવકોના અભાવ કે ઉણપવાળા મળે છે.

(૨) મોટા શહેરો નજીક દુર દુર સુધી મકાનોના બંગલા અને બાગોમાં કે કારખાનાઓ માટે મોટા વિસ્તારની જમીન રોકાયેલી હોય છે આથી તેઓને નજીકના પરાઓમાં રાખવા પડે છે અને તેથી ત્યાંથી લાવતાં વધુ વખત લાગી દુધ વધુ વખત બગડી જાય, રસ્તે કે મોટર બસથી લાવતા રસ્તાના ધુળ કચરા તેમાં ભળે, જગાના અભાવે મેલ હોવાથી દુધ વધુ કે નકામું કમાણીઓ થયા છે.

(૩) ઘેર ઘેર ઢોરો રાખવાની પ્રથા—જેમાં પણ નાના શહેરોમાં ઢોર રાખવાની પ્રથા—અતિ ખરાબ છે એને લીધે ઘરોના આંગણાં કે ચોક નો ઘરમાં જ રહે છે, તેમાં મચ્છરો અને બીજા જીવજંતુઓ તેમ ખુબ મળી ગંદકીને લીધે થઈ પડે છે, જે ઢોરની તેમ માલીકોની તંદુરસ્તી બગાડે છે નાનાં પણ

રાખવાથી આગનો અને સર્પ, વીંછી વગેરે જંતુઓનો ભય રહે છે. ઢોર, ખાદ્ય અનાજ કપાસીયા, ખોળ, ભુસો રાખવાથી ઉંદરો અને બીજા ઝેરી જંતુ–સાપ, વીંછી–વગેરે થઈ પડે છે તેના મળ મૂત્ર ઢોરોના એ ખોરાકમાં ભળી તેને બિમાર કરે છે, દોહવાઈ જાય કે તરતજ છોડી મુકવાથી આ દરવાજા બહાર ઉભી અને બચ્ચાં અંદરથી બરાડા પાડ્યા કરે, આ કે બચ્ચાં માટે ગોચર ન હોવાથી બચ્ચાં આખો દહાડો ગોંધ્યાં રહે, આ રસ્તાઓમાં રઝળી પારકા ઘરોમાં અનાજ શાક બજારોમાં અને પરાયાં વાડી ખેતરોમાં પડી નુકસાન કરે ત્યાં લાકડીના માર ખાતાં અને રસ્તા પરની કે સંડાશોની મનુષ્ય વિષ્ટા ઉકરડાઓ અને કચરા ખાતાં તેના દુધ ઘટે, રોગી બને.

(૪) હિંદમાં ઘેર ઘેર પશુ રાખવાની પ્રથા ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે છે તે ઉપરાંત જે લોકો પોતાને ઘેર ઢોરો પાળતા નથી પણ દુધ ઘી ખાવાના પ્રેમી છે, તેઓ માટે પશુ પાલનનો ધંધો કરી તેની કમાઇમાંથી ગુજરાન ચલાવનાર વર્ગ છે. આ વર્ગ અભણ, બહુ ઓછાં સાધનવાળો, અને અણસમજુ હોય છે. આથી સરકાર, રાજશાહી અમલદારો, ધીરધાર કરનાર વ્યાજ ખાઉઓ અને વેપારીઓ વગેરે તેઓને ચૂસે છે. અને ગૌચર જમીન જંગલોની રખાલો–ની ભાડે લેવા માટે મોટી રકમ પનચરી માટે દેવી પડે છે. સારા વર્ષોમાં કઇ કમાઇ થાય તો કપરા વર્ષ માટે ઢોર ખાદ્ય ખોરાક ચારાનો સંગ્રહ ન કરતાં વધુ ઢોરો ખરીદે છે. અને કપરો વર્ષ આવે કે ધીર ધારીઓ પાસેથી નાણા ઉપાડી કરજુ બને, અથવા ઢોરો મરી જવાથી માથે હાથ દઇ રૂવે. તેઓની પોતાની વૃતિ પણ પૈસો કેમ વધુ મળે એવી હોય, તેથી દુધમાં પાણી કે બીજી તનદુરસ્તીને બગાડનારી વસ્તું ભેળવે. મોટાં શહેરોના ગવલીઓ તો એટલે સુધી નીચતા વાપરે કે ઢોરોની યોનીમાં પુંછડી ઘોંચી વધુ દુધ મેળવે, પીનારને આ દુધ ઝેરી રોગી મળે.

(૫) સરકાર રાજશાહીઓ ઢોર મરી જાય તેના ચાંમડાનો હક પોતાનો ગણી બાંભના ઇજારા આપે, આ ઈજારા લેનાર બાંભીઓ ઇજારામાં ચડસા ચડસીએ વધુ આંક દઇ ખોટમાં ઉતરે કે વધુ પૈસાની લાલચે લોઢાની આર પર ઝેર ચડાવી રખડતાં ઢોરોને છૂપી રીતે ઘોંચેઃ પરિણામે બધાં તો ન મરી જાય, બાકીના રોગોથી પીડાય, એ રોગી ઢોરોના અથવા બીજા રોગોથી પિડાતા ઢોરોના દુધ વેચાતા લઇ પીનારની તંદુરસ્તી બગડે.

૬. કુદરતે સ્તન્ય વર્ગના પ્રાણી–માતાના સ્તનમાં દુધ બચ્ચું દાંત આવી ખોરાક ખાતો થાય ત્યાં સુધી જ બક્ષ્યું છે. એક વર્ષે અથવા માતાને વચ્ચે ગર્ભ રહેતાં એ દુધ કડવું અને ઝેરી બનાવી દે છે. પણ ઢોર પાળનાર તો આવાં કડવાં ઝેરી દુધ પણ ચોકખા દુધમાં ભેળવી વેચે છે, આથી પિનાર રોગનો ભોગ બને છે.

૭. ઓછા અને અપૂર્ણ તત્વોવાળા ખોરાક ઘાસચારાથી, બચ્ચાંઓ માટે દુધ પૂરતું ન રાખવાથી, ઢોરોની તંદુરસ્તીની કંઇ પણ દરકાર ન રાખવાથી, તેઓનો કદ નાનો બનતો ગયો છે. જીંદગી પર્યંત દૂર્બળ રહે છે. દૂધ ઓછાં અને રોગી મળે છે. રસ્તામાં રખડતા માયકાંગલા સાંઢની ઓલાદ ઉતરતી થતી જાય છે.

આ હકીકતે, દુધને જો લાયક ગણીએ, તોપણ ઉપરોક્ત કારણોથી નાલાયક બને છે.

દુધને જે મહત્વત્તા અપાઇ છે તેમાં ખૂબ જ અતિશયોક્તિ છે. રાસાયણિક શાસ્ત્રીઓએ સાબિત કર્યું છે કે કુદરતે નવા જન્મના બાળકના પોષણ માટે નાની મોટી રક્તવાહિની નલિકા (Arteries

and Capillaries)ની અંદરનું નાડી જે નિરંતર શરીરમાં ફરતું રહેલું લોહી પોષણ આપે છે તે નાડની અ મગજ ગર્ભાશયમાં રહે છે થાય જ રાખતે નાડીની અ તરો હોય છે તે ઉપરાંત બીજા તત્ત્વો લોહી એ નાડીનું મ સ્થિતિમાં રૂપાંતર કરી આમાં તરે છે અને સ્વતંત્ર આરસ મ ગરે ત્યાંસુધી ગર્ભમાં હોય તેની ઓર ફરી લગભગ એક રસ અંગ માતાના જે સ્ત્ન ની ને દઈ શીખાય તો તે રખને એ દુધન હોય આ લોહી બાળકી ફ મનુ માતા મટે લિંગ નાડીઓ દુધ રાખું માતા ઉપયોગી તેણે એ ઘણી ઘ પણ મુખના ... ને મનુષ્ય શરીરની અને રેક નાડીઓ શરીરની ... કે ખોરાક મરણ મ નથી તેથી તેનાથી માતા કે સ્તનમાંથી હાવ કર ચિંતા રે નો મા પડે કે અપગ થાય ત્યાર તેનું દુધ શરી ની જાત એનો માત તે કોઈ કનુ જ નથી

અનરગે કેટલીક જાતના મનુ ન પર ની કે મનુ જાતિ માટે શરી રોગી લીટ એવા મા પચાવી શકે પ તેઓનું દુધ મનુ માટે અહિતકર જ મન તેથી દુધ જે માતાના સ્તનમાંથી સીધું તાજું જ મુખમાં આવે તે હિતકર છે પણ તે ત્યાર છૂટું પડે તો તેની અ ર ન તજ સૂક્ષ્મ જંતુ થાય રોગના ખા ... જંતુ તર રોગી આરોગીનો વિના કયા ... પશુઓનું દુધ પીવાથી પશુ ... થા થવું ... દુધને અમૃતનું રોગી ઉત્તમ ... એ સૂત છે જેમ બાકર તાજી ... પચવામાં ભારે થાય ... વગેરે કેટલી વસ્તુ સાથે શરી ... તે રોગ સમજે છે?

... વધુ અને ... ... આ રાજી ને ... (થાકરો ...) ... થાય છે ... નાડીમાં ... થી ... થાય છે

જાપાનીઝ અને ચીનાઓ ... દુધ પીએ છે હિંદમાં ઘણા લોકોને દુધ મળતું નથી છતાં તેઓની તંદુરસ્તી દુધ ઘી માખણ ખાનારાઓ કરતાં સારી હોય છે

દુધ અને તેમાંથી બનતા માખણ ઘી એ વનસ્પતિ નાજ ... આહાર છે તેમાં વનસ્પતિની ... જ ... રસાયણિક ખનીજ ક્ષાર વગેરે તત્ત્વો છે અને તે પણ અપૂર્ણ છે ... એકે નથી

દુધ સબંધમાં અમેરિકાના શ્રી એરોસકર્યું પોતાનું મંતવ્ય આ જણાવે છે

Milk essential for Infants only

બાળકોનેજ દુધ જરૂરનું છે

આપણે દુધને શરીરની તાકાત અને તંદુરસ્તી જાળવવા એક અગત્યનો ખોરાક ગણીએ છીએ એક લેખ કહે છે સદીઓથી દુધ મનુષ્યના ... માથાનું આવ્યું છે ... બીજો લેખક કહે છે કે આપણે રોજ એક ક્વાર્ટ (quart) દુધ લઈએ તો ઘણું છે બીજા કેટલાક ખોરાક કરતાં દુધના રાસાયણિક તત્ત્વોમાં ... પ્રમાણે ઘણો ફેર પડે છે ... નાના બચ્ચાને ... દુધ આપે છે અને ... તેના ... એક ... એક ... છે ... કરે છે ... એમ તો નજર રાખીએ કે ... બાળક મોટું થાય ... તંદુરસ્તી માટે ... રીતે દુધના ... થી જ ... છે તે ... પુખ્ત ... અને ... ખોરાક ... ... વધી પડતા ... થ ...

દુધ જાનવરને દોહીને કાઢવું એ અકુદરતી ક્રિયા છે. તેથી જાનવરોની તાકાત ઘટી તે દર્દનું ભોગ બને છે. બધા લોકો માટે દુધ એ એકજ ખોરાક નથી. માણસની જાતના ઇતિહાસની દૃષ્ટિએ દુધનો ઉપયોગ થોડા સમયથી થાય છે. આજે પણ જાપાનીસ લોકો જેવા લોકો છે જેઓ ભાગ્યેજ દુધ પીએ છે.

નાનાં બચ્ચાંને તેના ઉછેર માટે માના દુધ ઉપરજ આધાર રાખવો પડે છે, પણ દુધ ઉપરજ રહેવાનો સમય ઘણો ટુંકો છે અને તરતજ કુદરત તેને ખોરાક ઉપર ઉછેરવાનું રહે છે. સ્વાભાવિક રીતે મા બચ્ચાંને ઉછેરવા જે કાંઈ આપી શકે તે પ્રવાહી રૂપમાં હોવું જોઈએ. આ રીતે arteries અને capillaies માં જે લોહી mammary gland ના ભાગને પહોંચે છે ને દુધ પેદા કરે છે, જે બાળકના પોષણ પુરતા દરેક તત્વોવાળું હોય છે.

લોહીમાંથી બનવા છતાં દુધ લોહીથી રાસાયણિક રીતે અલગ છે. દુધમાં જે સાકર છે તે Lactose છે અને લોહીમાં Glucose છે. એટલે mammany glands માં રાસાયણિક ક્રિયાથી ફેરફારો થાય છે તે સ્પષ્ટ છે. સામાન્ય રીતે mammany gland બાળકને દાંત આવતા સુધીજ દુધ આપે છે. Difference in the chemical Compostion of Milk જાનવરના દુધમાં અલગ ઋતુમાં અને અલગ અલગ સ્થિતિ વચ્ચે દુધના રાસાયણિક તત્વોમાં ફેર પડે છે. વીટામીન્સ પણ એક સરખા પ્રમાણમાં દરેક વખતે હોતા નથી. અને તે ખોરાક ઉપર આધાર રાખે છે. આ વખતે જયારે લીલું ઘાસ ઉગ્યું હોય અને જાનવર તે ખાતું હોય ત્યારે દુધ આપે તેના કરતાં સુકું ઘાસ ખાતું હોય અને તે દુધ આપે તેમાં વીટામીન્સ ઘણા ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે. બાળકોને જે દર્દો ઠંડી મોસમમાં થાય છે (આપણે ત્યાં ઉનાળાની ઋતુમા) તે વધારે ભાગે દુધના કારણે થાય છે. કારણ આ સમયમાં ગાયને ઘણો જ અપૂર્ણ ખોરાક મળે છે.

આજ રીતે બાળકની માને જે ખોરાક મળ્યો હોય તે દુધમાં રહેલા વીટામીન્સ તથા સેંદ્રીય ક્ષારો પર અસર કરે છે. ખાસ કરીને જયારે તેની મા ગુસ્સામાં, બીકમાં કે ચિંતામાં હોય. આ રીતે માના દુધમાં કડક ચા કોફી અને આલ્કોહોલીક પીણાની પણ અસર થાય છે.

વધારે પડતું દુધ પાવાથી બાળકને ઘણા દર્દો થાય છે. દુધમાં વીટામીન એ, બી, ડી, છે. પણ Dr Casomir Funk જેણે વીટામીન્સની શોધ કરી છે. તેના આ પ્રમાણે દુધમાં વીટામીન્સના પ્રમાણની અતિશયોક્તિ થયેલી છે. એવા પણ બીજા ખોરાકો છે જેમાં દુધ કરતાં વીટામીન્સ ઘણા પુષ્કળ પ્રમાણમાં છે. આપણા વીટામીન્સ માટે આપણો આધાર એકલા દુધ ઉપર તો નથી જ.

આપણે આગળ જોયું તેમ જાનવરનું કે સ્ત્રીનું દુધ કયા પ્રકારનું છે તેનો આધાર આખો ખોરાક ઉપર છે. જો ખોરાક જ અપૂર્ણ હોય તો સ્વાભાવિક રીતે જ દુધ પૂર્ણ પ્રમાણમાં elements આપી ન શકે. માટે ગાયનું દુધ તે શું ખોરાક ખાય છે તે જાણ્યા પહેલાં ઉપયોગમાં લેવું ન જોઇએ.

ગાયનું દુધ ઉકાળવાથી અમ્લ બંધક (acid forming) થઈ જાય છે. જયારે આપણો ખોરાક તો ખરેખર આથી ઉલટો જ base forming જોઇએ. દુધને તેના કુદરતી સ્વરૂપમાં જ (તુરતજ જાનવર દોયા બાદ) ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તે base forming છે. જો આપણો ખોરાક strong allcalforming હોય તો આપણે આશ્ચર્યજનક રીતે ઓછા પ્રોટીન પર રહી શકીએ

Milk deficient Iron

પ્રાણીઓ સાથેના પ્રયોગોથી જર્મન વિજ્ઞાન શાસ્ત્રી Bunge એ સિદ્ધ કર્યું છે કે પ્રાણીના નાના બચ્ચાના લીવરમાં પૂર્ણ વિકાસ પામેલ પ્રાણી કરતાં લોહ પાંચ ગણું હોય છે. બાળકમાં લોહી બે રીતે દાખલ થઇ શકે, એક તો placenta મારફત કે Mammary gland મારફત; કુદરત પહેલો રસ્તો જ પસંદ કરે છે. કારણ કે જો તેમાં અને alimentary canal મારફત દાખલ કરવામાં આવે તો તે fermentation થી decompose થવાનો ભય રહે છે; આ રીતે કુદરત બચ્ચાંને લોહીની અપૂર્ણતાના દોષથી બચાવે છે અને તે જ બતાવે છે કે શરીરના સૌષ્ઠવ અને તંદુરસ્ત અવસ્થામાં જ પુખ્ત લોહી જરૂરનું છે. જો બાળકને તેની કુદરતી મુદત બાદ પણ ધાવણાવવાની ક્રિયા (after period of lactation) ચાલુ રાખવામાં આવે તો તે દુધમાંના લોહીની શોષણ ક્રિયા અટકવાથી વૃદ્ધિ થતી નથી, અને anemic થઇ જાય છે.

માતાનું દુધ ઉપર જ હોય ત્યારે દુધમાંથી લોહીના થોડા ભાગની જ શોષણ ક્રિયા થાય છે. મુન્ગેએ સાબીત કર્યું છે કે સસલાનું બચ્ચું ચોથા અઠવાડિયાને અંતે દૂધ ખાતું થાય છે ત્યારે પણ લોહનું પ્રમાણ આ સમય દરમ્યાન કોઇપણ વખતે તેટલું જ રહે છે. પણ બાદ લોહનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે અને બચ્ચું anemic દેખાય છે. પણ જેવું તે ઘાસ-ચારામાં લોહ મેળવે છે તે વખતે ત્યારે haemoglobinનું પ્રમાણ વધવા લાગે છે.

દુધમાં આયોડિન નથી. છ જાતના દુધના પૃથક્કરણ કરતાં એકેમાં પણ આયોડીન નીકળ્યું નથી.

મનુષ્ય શરીર માટે દુધ કેવું અહિતકર છે તેના મારા અનુભવના ત્રણ દૃષ્ટાંત આપું.

૧. કચ્છના એક ગામડામાં એક યુવાન બાર મુંબઇથી ખૂબ કૃશ શરીરે માતૃભૂમીમાં ઉપવાસ અને હવાફેર કરવા આવ્યો હતો. તેણે મુંબઇ પાસેના એક પરામાં દુધના ઉપચારથી શરીર સુધારી શકાય, કેવી રીતે એ દુધ પીવું વગેરે બતાવનારી એક સંસ્થા તરફથી માહિતી મેળવી હતી અને તે પરથી એક મહિના સુધી એકલા દુધ પર રહેવાનો પ્રયોગ શરૂ કર્યો હતો. હું ત્યાં ગયો ત્યારે એ પ્રયોગનો દશમો દિવસ હતો. મારા પરિચયવાળો તે હતો, તેથી તેના આ ઉપચારની માહિતી મેળવવા હું તેની પાસે ગયો. એ ઉપચાર માટે તેણે બે પુખ્ત શરીરની તાજી વિયાયેલી ગાયોનું દુધ દરરોજ પોતાને મળતો રહે તેવો પ્રબંધ એક ગોવાળ સાથે કર્યો હતો. અને આખો દહાડો બની શકે ત્યાં સુધી સતત સૂર્ય ભૂંગળીથી આસ્તે આસ્તે દુધ પીતો હતો અને થોડે થોડે કરતાં દશેક રતલ વજન સુધીનું દરરોજ પીતો. પાસે કાંટો રાખ્યો હતો તેમાં તોળાતો અને દરરોજ વજન વધતું જતું હતું, શરીર જાડું થતું જતું હતું તે પર સંતોષ કાતી જણાઈ રહી હતી. મને એ ગામમાં કંઇક કામ હતું, તેથી હું પણ ત્યારે છઠ્ઠે દિવસે ત્યાં જતો.

તેના પ્રયોગથી કેટલે સુધી પરિણામ આવે છે તે જોવા ઉત્કંઠા થઇ હતી તેથી જ્યારે જાઉં ત્યારે જતો. વીશેક દિવસે તો તે ઘણો જાડો બન્યો. સહુને નવાઇ લાગતી. તે પોતે ખૂબ હર્ષિત થતો હતો. આ પછી પચીસેક દિવસે તેને પેટમાં ઉછાળા આવવા લાગ્યા. તેથી પ્રમાણ વધારવાને બદલે ઘટાડ્યું પણ તેથી બંધ ન પડ્યા. અને ૨૯-૩૦ દિવસે તો જેવું દુધ પીવા આવે ને મોઢામાં નાંખે કે જોસભેર ઉલટીઓ થવા લાગી તેથી ગભરાયો. મેં એક ઉપવાસ ખેંચી દુધને તિલાંજલી આપી અનાજ ખાવું શરૂ કર્યું. પાંત્રીસમે દિવસે હું ત્યાં ગયો ત્યારે તો તેને ઝાડા થઇ આવતા હતા. આ ઝાડા દુધને

કારણે થયા હતા કે આંતરડા દુધના એકલા આહારથી કોમળ બન્યા હતા, તેઓ અનાજ ન પચાવી શકતા તેથી થયા હતા તે કળી ન શકાયું. થોડાજ દિવસમાં તે પાછો કૃશ બન્યો હતો. અને ગભરાઇ ગયો હતો.

મેં તેને ફળો અને શાકભાજી પર રહેવા સલાહ આપતાં એ સલાહ તેને તથા કુટુંબીઓને રૂચી. શરૂમાં તો કેળાં, પપૈયાં, મોસંબી, સંત્રાં, શેરડીનો રસ, એમાંથી જે જે મળે તે થોડાં થોડાં, ખજુર, દ્રાક્ષ, આલુ, અંજીર જેવાં સૂકાં ફળ અને સાથે પાંદડાની ભાજી તાંદળજો, મેથી, સુવા, ધાણાભાજી વગેરે તથા શાકીફળ-રીંગણ દુધી વગેરે પર રાખ્યો. બીજેજ દિવસથી ઉલટી તેમજ ઝાડા તદન બંધ થઇ ગયા હતા. ઉછાળા માટે મેં લીંબુના રસમાં જરા સીંધાલુણ નાંખી લેવાનું કહેલ. તેનાથી તરતજ બંધ થઇ ગયા હતા. ચાર છ દહાડે તો તેણે મને તેડાવી "હવે ભુખ ખમાતી નથી. અનાજની છુટ આપો"નું કહેતાં મેં અનાજની છુટ ન આપી, પણ બટાટા, સકરિયાં, સુરણ જેવાં કંદમૂળો થોડાં થોડાં ચાલુ કર્યા, તે પછી ભોંયશીંગદાણા, બદામ, પિસ્તાં, કાજુ થોડાં થોડાં આપ્યાં અને બે માસ પછી થોડું થોડું અનાજ ચાલુ કર્યું. તેથી શરીર ન પહેલાં જેવું કૃશ, ન દુધથી જાડું, સફેદ અને બેડોળ થયું હતું તેને બદલે સુડોળ અને રકતાભુંવાળું બન્યું. દુધના ખોરાક વખતે દિનરાત પથારી હતી. મેં તો ચલાય એટલું સવારસાંજ ચાલવાનું અને થોડી થોડી કસરત કરવાનું બતાવ્યું હતું. એ પછી એ ભાઈને દુધ પ્રત્યે ખૂબજ અણગમો થયો હતો. અને ન પીતા છતાં શરીર સારૂં જ રહેતું.

૨. બીજો અનુભવ મને એક બાર ચૌદ વર્ષના છોકરાનો થયો છે. કચ્છમાં વાગડની અંદર ઉપરાઉપરી બે ત્રણ સખ્ત દુષ્કાળ પડતા એક માલધારી (પશુપાલક) કુટુંબની ભેંસો, ગાયો, બકરાં, ઘેટાં બધાં મરી ગયાં. આથી પાયમાલ થઇ પોતાના જાન બચાવવા મારા શહેર માંડવીમાં આવ્યા. મારા ઘરની બાજુમાં એક નાની જગા એક સખ્સની હતી તે ભાડે રાખી તેમાં રહ્યા. પુરૂષ ચુનો દેવાનું કામ જાણતો તેથી કોઈ કડીયાનો સાથ શોધી તેનું કામ કરવા જતો. બૈરાં લાકડાની કે ઘાસચારાની ભારીઓ ઉપાડવાનું મજુરી કામ કરતાં એઓને સંતાનમાં ત્રણેક છોકરી અને એક જ ઉપરોકત જણાવેલો છોકરો હતો. આ છોકરાની મુખાકૃતિ જોતાં હોંશિયાર જણાતો, પણ તેને વાઇનું દર્દ થયું હતું તેથી બેભાન જેવો થઈ ગયો હતો, જો કે શરીરે કૃશ ન હતું. તેઓની એક છોકરી મેં મારા ઘરમાં રસોઇ પાણીની સહાયમાં નોકરીએ રાખી હતી. તેથી અને પાડોશી હોતાં સારો સંબંધ બંધાયો હતો. છોકરાની માએ મને ખૂબ કરગરી આ એકનાએક દિકરાને વાઇનું દર્દ થયું છે તે મટાડવા દવાની કંઇ માગણી કરી.

દયાથી તેમ પ્રયોગની લાલચથી મેં તેની સાથે "હું બતાવું તેવો ખોરાક અને પરહેજી પાળવાં" ની સરત કરી ને કબુલાત મળતાં મેં તેને રાત્રે એક જુલાબ આપી, તેના ઝાડા પેસાબ પ્રભાતે બતાવવા સૂચના કરી. મને શક હતો કે તેના પેટમાં કૃમિ હોવા જોઈએ, બીજે દિવસે ઝાડો તપાસતાં તેની અંદર થોડાં ચપટાં કૃમિ જોવામાં આવ્યાં. મેં પુછ્યું કે એ છોકરો વાગડમાં માંસ મચ્છી જેવો ખોરાક ખાતો? તેના જવાબમાં "થુ થુ" અમે એ વસ્તુને નજરે પણ ન જોઈએ કહી તે તરફ તિરસ્કાર બતાવ્યો, સાથે કહ્યું કે એક જ દીકરો હોવાથી તેમ તેને દુધ પર પ્યાર હોવાથી અમે તો તેને ભેંસના દુધ પર જ મોટે ભાગે રાખતા કે રોટલા અને દહીં છાસ જ ખાતો. મેં પુછ્યું શાકભાજી કે ફળો ખાતો? જેના જવાબમાં જણાવ્યું કે અમારા સૂકા ગામડામાં શાકભાજી તો ચોમાસે થોડો વખત મળે. અમને તે પર ભાવ પણ ન હોય. દુધ દહીં છાસ અને બાજરા જારના રોટલા જ.

મને લાગ્યું કે એ છોકરાને આ દર્દ એમાં દૂધથી જ પડવા લાગે છે, તેજ દિવસે તેને કૃમિની દવા ગળે આપી, પ્રભાતમાં એક મજબૂત જુલાબ આપ્યો. આથી તેના પેટમાંથી સેંકડો નવા કૃમિ અને મેંઢાનો પીળો અને મારા રંગનો મળ નીકળ્યો. ખાતપીતા ખૂબ આરામ થયા. એ છોકરાને ગળામાં તો નાકડાની કે જુવા, ગોળી ની જાડ પર એકાદ બે દિવસ રાખી પાછળથી, શાકભાજી સાથ થોડા અનાજમાં ફક્ત બાજરી પર જ રાખ્યા. અને ફરી પાછા ૭ દિવસે કૃમિની દવા આપી નરણા કોઠા થોડા દિવસના પરહેજ કરીને મેં છોકરાને જે દરરોજ એક કે કડી કરી તો દર બાર વખત ઝાડા આવતી, તે બંધ પડી. રમ્ મને દહીં ઠીક હતી, તેથી આઠ દસ દિવસે દવા આપતો. સાથ અરડૂસી આપી આપી તરત બંધ કરી, બાદ ખાવા આપ્યું. તે પછી પણ છોકરો શરીરે સુધર્યો ન હતો આથી હું તેને તાજાં ફળ, નારંગી વગેરે, ખજૂર, દ્રાક્ષ જેવા સૂકા મેવા વખતોવખત ખાવા આપતો. આ શરીર સુધર્યું ન હતું

મારા દીકરા તને મજુરીએ જતાં તેને ગાડામાં સાથે તેડી જતી, અને ત્યાં તેને ... નાગરીયા દરજીની દારો છોકરાના કામ પર કૂણી મજુરીએ લઈ જવામાં આવતી. રાતમાં એ વખત નામનું અડું હતું. તેથી બીની જાન આવતી તેમાંથી એક બાઈએ એક બે પડાવી ચૂસતો. એક વખતે શિયાળો હોવાથી ગાજર ખાવા તેમાંથી પણ દરેક બાઈએ એક એની જતાન તો તેની દાદ જ કાઢી આપી ના તેના તેનામાંથી ખાન કડકાને ખાવા આપતો જ મગના મગપાન, દહીં, ખાંડ તે તો રોજના જમ જેવા કરે. શરીર સુધર્યું જ ગયું. મેં તેને માંગી સાડી જે હતી તેને નાની ઉપર નહાવા ... ઘણી જ ... લીલુડી, ખાડી માંગી આમતી. દ્રાક્ષ ખાતા અને ... નારંગી વગેરે ખાવા આપીને પકવાના તનાપણ કરી હતા. તેથી તેને પણ હવે હવા મળતાં ખાતા. આથી તેના શરીરમાં બળ આવ્યું. તેથી રોગ પર મજીનો મજૂરના ખાવાનું કામ ઉપાડી લીધું. અને ૯૮ તેના ... મસાલ બાઝા. માતા રાજી થઈ મારી પાસે કહે કે " આપની બાઈઓ ગેરિઆઓને ત્યાં પરોણાઈ જઈશ, ત્યાં એના છોકરા એક ગાજર ખાવા જાય તો મારીતો શું મેં થઈ કહું ? ... થશે, મારો ... પણ મારા છોકરા તો દરરોજ ૨૫-૫૦ ગાજર ખાતો હશે. અને બીજો ચાર પણ રોજના માપ આપો. દહાડો ચાર્યો કર છે ધેર ગાઈયો પણ ખાતો નથી. મેં તેને જગ્યામાં તરત મળે એ માત્ર બોરડી ગલાબા અને બીજા ખાવા ભલામણ આપી હતી ખાવાના ગળ્યા પણ ખાતો. આદમકદિમ કે મિઠાઈની ટીકડી ન ખાવા સૂચવ્યું હતું. તે પ્રમાણે જ રહેતો. એક વર્ષ પછી જે વખતોવખત સાથના ... થી દાગમું મનેયો છોકરો ચમરાક, તોફાનો અને રમતિયાળ બનાવી ગયો. તેને રમતમાં બસનું દૂધ પી એમ રેતા ક્રૂર ઉપાડનો દેખાવ કરતો.

૩ ત્રીજો અનુભવ મારા પોતાના શરીરનો છે. માતા પિતાશ્રીને ગાયો ઘેર રાખી દૂધ પીવાનો શોખ હતો. તે નવ ગાયો તો ઘણાવખત આંગણામાં હોય જ. પુત્રનિષ્ઠ રાખી પ્રભાતમાં તેના દર્શન કરી તેઓની પરિક્રમા કરતા, દૂધ ઘી છાશ મને પાક વધારતા હતા. એ વખતે હું અનાજ સાથે દૂધ દહીં ઉપરાંત શાકભાજી પણ ખાતો તેથી તેમ ધુવાની હતી તેથી એ દૂધ દહીં મને હજમ નહોતા જમાવવા પણ મેરી પુત્ર મરી જતા, પુત્રી પરણી સાસરે જતા, હાથ રસોઈ કરતા શાકભાજી લેવાની એપરવાઈથી ફક્ત દૂધ દહીં ખાતા અનાજ પર જ રહેતો. અને આ રોગનિ નષ્ટિ પુસ્તક જાની પુર વખી છપાવવાની તમનામાં દરરોજ આઠ-નવ કલાક ફક્ત ખુરશી પર જ બેસતો, અને રસ જ થોડ

ફરવા જતો. આવા ખોરાકથી અને ઓછું ફરવાથી કબજીયાત થઇ, મને ઘેધેવાયુ નામનું દર્દ (Goitre) થયું છે. દાઢી નીચેની પ્રાણગ્રંથીઓ (થાઇરૉઇડ ગ્લેન્ડસ) મોટી અને કઠણ બની છે પગે સોજા આવ્યા છે. અને તેમાં દિનરાત ઓછીવધુ દાહ થયા કરે છે.

શરૂમાં તો એ રોગને ઓળખી ન શક્યો. તેથી બીજા ઘણા ઉપાયો પોતાથી કર્યા. પણ ફાયદો ન થયો. તેથી વિદ્યાનગરના નાના દવાખાનાના સામાન્ય ડૉક્ટરને બતાવ્યું, તેનાથી પણ ફરક ન પડતાં દેશી વૈદ્યોના ઉપચાર કર્યા વિદ્યાનગરથી આણંદ શહેર ૨–૩ માઇલ છે, ત્યાંના ડૉક્ટરોમાંથી બેત્રણ ડૉક્ટરો વિદ્યાનગરના નાના દવાખાના પર અવારનવાર સેવાભાવે આવી દર્દીઓને તપાસી દવાઓ લખી આપે છે. જે સામાન્ય ડૉક્ટર (મૂળ તો કંપાઉન્ડરો) એ દવા આપે. આ સેવાભાવી મોટા ડૉક્ટરોના મને જવાબો મળ્યા તે આ છે.

૧. એક મોટા ડૉક્ટરને બતાવતાં તેઓએ મને કહ્યું કે હું તમારા દર્દને પીછાની શકતો નથી. તમે બીજાને દેખાડજો. પાછળથી બીજાને મોઢે કહ્યું કે ૭૦–૭૧ વર્ષની અવસ્થા છે. પગના સોજા એ છેલ્લા ચિન્હ છે, મરી જાય તો મને અપયશ આવે.

૨. બીજા સાહેબે તો મોઢે જ કહી દીધું, "કાકા, ઇશ્વરના ઘરની નોટીશ આવી છે. આ દરરોજ દરરોજ માઇલ બે માઇલ કે આણંદ સુધી પગે આવજા કરો છો તે હવે બંધ કરો અને ઘેર બેઠ ઇશ્વર ભજન કરો."

મને મરવાની બીક નથી તેથી આ શબ્દોથી જરા પણ ગભરાયો નહિ, મને લાગ્યું કે આ પરોપકારી ડૉક્ટરો અહીં આવી સલાહ આપે છે, પણ જો હું તેઓના દવાખાને ગયો હોત તો આ જવાબો મને જે શંખનારાયણ સમજી આપે છે તેને બદલે ત્યાં લક્ષ્મીનારાયણ સમજી આપી કહેત કે "દર્દ ખરાબ છે પણ અમે સારા ઇન્જેકશનો અને દવાથી ચોકકસ મટાડી શકીશું." આ અરસામાં મને અમેરિકન પુસ્તક "વાઇટલ ફેકટ અબાઉટ ફૂડ" નામનું હાથ આવ્યું, તેમાં આ દર્દના લક્ષણ વાંચ્યાં, બીજા એકાદ પુસ્તક ઉથલાવતાં તેમાંથી પણ મળ્યા. જે પરથી જાણી શક્યો કે શરીરમાં આયોડીન તત્વની ખામી થઇ છે. આથી બે વર્ષ થયાં શાકભાજી, કંદમૂળો અને ફળો પર જ મોટે ભાગે રહી અનાજમાં બાજરી ઘઉંનો થોડો ખોરાક લઉં છું. દરરોજ બે ત્રણ માઇલ ચાલું છું. તેથી જો કે તદ્દન તો નહિ જ પણ ખૂબ ઘટયા છે કબજીયાત ગઇ છે. દાહ પણ ઘણો ઓછો થયો છે.

આથી હું માનું છું કે વાઇટલ ફેકટ અબાઉટ ફૂડના પુસ્તકમાં જે લખ્યું કે મનુષ્ય માટે દુધ તો ફક્ત જન્મતાં જ માતાનું એક વર્ષ સુધીમાં મળે તેજ સર્જ્યું છે તેજ શરીરને લાયક છે. પશુઓનું દુધ તો હિતકર નથીજ, તેજ સાચી વાત છે. નજ ચાલી શકે તેને ગાયના દુધ સાથે પુષ્કળ શાકભાજી અને ખટમધુર ફળો સાથે જ ચોકખું શોધી લેવું જોઇએ.

ઉપરોક્ત જણાવેલ હકીકતે દુધ, વનસ્પતિજ આહાર કરતાં–જેમાં પણ તાજાં કે સૂકાં મિષ્ટ અને ખાટી ફળો, પાનભાજી અને નટબીજના કરતાં–કદી પણ સારો નથી. વળી વનસ્પતિજ ખોરાકમાં બીજ, કેટલાક કંદમૂળ, કેટલાક ફળો સંઘરી શકાય છે. જ્યારે દુધ કે તેની બનાવટોમાં તરતજ જંતુ પડી બગડી જાય છે. જઠરમાં બીજા ખોરાક સાથે મળી અમ્લ અને જંતુ પેદા કરે છે. આરોગ્ય બગાડે છે, પરદેશી ડબાઓના દુધ જરાપણ હિતકર નથી. બનાવટી દુધ પાઉડર પણ હિતકર નથી

આવી સન્તોષ નીચ છતાં પણ - તો શું પણ ઘોરા ગરીબુ લોકો શાસ્ત્રીઓ પણ માને છે કે દુનિયાનો મોટો ભાગ જેને તેઓએ અમૃત તુલ્ય માની લીધેલો છે જે જાનવરોનું દુધ પીવું તે જાનવરોનું રગ પ્રાપ્ત થશે એમ માને છે તે દુધનો આહાર ભવિષ્યમાં નાશ કરાવશે તે મનુષ્યજાતિ છોડવાની નથી અને છોડી દે તો એ પશુઓ આહારની સ્થિતિએ એવી અવસ્થામાં છતાં રહી પણ કેમ શકે ? આથી એ દુધ અને તેની બનાવટો માખણ, ઘી, પનીર, મલાઈ વગેરે કઈ રીતે ન ખવાય એ દુધ મળે તે માટે રોગ ... વધારે શાસ્ત્રો રક્ષાથી સારી જાતનો અને પુષ્કળ મળી શકે તેના ઉપાય વિચારવાની રીતથી સુધારા ... દુધ ધરાવનારા કેટલીક રીતે ... ઉત્પન્ન ન થાય તેને અટકાવી રહ્યા તે જણાવું—

(૧) શહેરમાં ઢોર રાખવાની પ્રથા સખ્તાઈથી બંધ જેમ બને તેમ સત્વર અટકાવી ન શકે તો ... મ્યુનિસિપાલિટીઓ દ્વારા અથવા ખાનગી ... પાંજરાપોળ ... ખાસ કરી ગૌપાલન થાય તે અને તાજેતરમાં તેમ ... તો કેટલાક ... મહાસભાથી ... ગોવાળોના ગુજરાન ... શહેરમાં ... રીતે એ કામ હાથ ધરવું જોઈએ. સરકારે પણ ... દુધ ... ને ... પૂરી દેખરેખ ... લીમડી ...

(૨) ... થયેલાં ... અને એવાં બનાવવાં જોઈએ કે જ્યાં ઢોરો ... ખુલ્લા ચોગાનમાં આરામ કરી શકે અને ... રાતે ... ગોથમાં રહીએ ... માતાપિતાઓ ... આઓને ... માટે ... પુત્રના ગૌરવ પર ...

(૩) ... થાય એ માટે ... વાછરડાં ... તેને ધરાય એટલું માતાનું દુધ સાથે લીલો ચારો ... વગેરે પૌષ્ટિક ... ખાવાની ... પુષ્ટ બનાવવા ... દુધ ... ટોળામાં ... મળે ... જ્યારે ... દુધ ... રોજ નિયમિત ... વખતે જ દોહવાનું ... કરી સમાગમ કરાવવો કે જેથી દુધ ... પરિણામે રોગોનો ... ન રહે ... એવી ગાયનું ... દુર ... થાય ... પણ તેનો ... વધુ ... વધુ દુધ આપી જરૂર વાળી જ આપ.

(૪) સરકાર તરફથી ઢોર ચરવા માટે જે જમીન, ડુંગરો ... હોય તેમાં ... પડે ઘાસ ઉગે કે તરત જ ઢોરો ન મોકલવાં કારણ કે ઢોરોના પગેથી ક્રમશઃ ઘાસ છુંદાઈ નષ્ટ થાય કે ઓછું વધે એ ... જે સ્થળે ખાલી જમીનમાં જરા ઘાસ ... તે સ્થળે જ ઢોરો ચરાવવાં, ... ઘાસ પુષ્કળ ... તદ્દન સુકાઈ ન જાય તેવું હોય ત્યારે એ સ્થળે ... સારી ... પદ્ધતિના બનાવી રાખ્યા હોય તેમાં ... રીતે એક ... અને બીજો ઘાસનો થર ઉપરા ઉપરી ખડકી ... કે પથ્થરના ભાર મુકી ... ઉપર માટી પથ્થરો ... અને એ પછી એ સ્થળે જે ... તે ખાવા માટે ઢોરોને તેમાં જવા દેવા ... ભાગોમાં ... ઘાસ ... રીતે પૌષ્ટિક ... ઢોરોને ... તે પણ ... થઈ ખાવા પડે છે ... પુષ્ટ બને છે

(૫) ઘાસ ... મોરાક ... જતુ ... ન હોય તે રીતે ... ખવરાવવો ... પાણી ... રાખવાં કે જે વખતે ... તે જ વખતે પી શકે ... ન ... તો દુધ ... જાય

(૬) કપરા વર્ષમાં મુસીબત ન ભોગવવી પડે એ માટે એક વર્ષનો સૂકો ચારો સંગ્રહમાં રાખવાજ કરવો.

(૭) જે સ્થળે મેદાનો કે ડુંગરનો અભાવ કે ઉણપ હોય, વાડીઓની સગવડ હોય, એ સ્થળે ગદબ, (રજકો), ગાજર, કલોવર, બીટરૂટ, મોગાકંદ, જેવી વનસ્પતિઓના વાવેતર કરાવી, ઢોરોને આખી સાલભર લીલો ખનીજ ક્ષારોયુક્ત ચારો મળતો રહે તેવો પ્રબંધ થવો જોઇએ.

(૮) બચ્ચાંઓ માટે એક મહિનો તદ્દન દુધ પીવરાવી અને તે પછી તેઓને બચ્ચાંના ટોળામાં મોકલી ખેલતે કુદતે ચરાવવાં. ઘેર આવે સારા લીલાચારા, કપાસીયા, ખોળના ખોરાકથી અને માતાના ઠીક ઠીક દુધ પિવરાવી તેની ખીલવણી પર ધ્યાન આપવું. હાથ થાપીઓનો તાજો ખોળ નવજ અને વસાબક્ષી ઢોરોને પુષ્ટ બનાવે.

(૯) દરિયાઇ વનસ્પતિ (Algae' Sea weed) ની અંદર ઘણા ખનીજ ક્ષારો હોય છે. જે પ્રદેશમાં દરિયો નજદિક હોય તે પ્રદેશના ઢોરોને એ વનસ્પતિનો ચારો ખવડાવ્યાથી તેઓને બનતાં સુધી રોગો થતાં નથી. થયા હોય તો મટી જાય છે. તેઓના દુધ પિનારને એ તત્વોનો લાભ મળે છે. એ વનસ્પતિઓ સ્વાદિષ્ટ હોતી નથી, ક્ષાર મય વધુ હોવાથી ઢોરો એકલી ખાતા નથી, આથી બીજા સ્વાદિષ્ટ ચારા કે ખોરાક સાથે ભેળવી ખવડાવવી.

(૧૦) ઢોર પાલન ફક્ત દુધ મેળવવાની દષ્ટિએ ન કરતાં એ પશુનાં હાડકાં, ચામડાં શીંગડાંમાંથી વસ્તુ બનાવવા ઉદ્યોગ, તેઓના મળમુત્રને અને મરી ગયા પછી માંસને વિજ્ઞાનિક રીતે ખાતર બનાવી અને તેઓની નરજાતિને ખેતી, ભાર ઉંચકવાના કામ માટે કેળવી આર્થિક રીતે પણ લાભ લેવામાં આવે તો પોતાને તેમ દેશને લાભદાયી ધંધો છે. ખરી ગૌ સેવા છે.

હિંદમાં ઢોરોની સંખ્યા બીજા બધા દેશો કરતાં વધુ–બમણી કે ત્રમણી–છે. પણ ઢોરોની હાલત કંગાળ હોવાથી હિંદની પ્રજાને દુધાળાં ઢોરોમાંથી દુધ બીજા દેશો કરતાં ખૂબ ઓછું મળે છે. જે નીચે જણાવેલ કોઠાઓથી જણાશે.

દુધની વપરાશ ગ્યાલનમાં. મનુષ્ય દીઠ સરેરાસ

ફિન્લેન્ડ ૮૩.૮, સ્વીઝરલેન્ડ ૭૦.૪, યુનાઇટેડ સ્ટેટસ અમેરિકા ૫૫.૩, ઇંગ્લેન્ડ ૩૦.૮, ડેન્માર્ક ૨૨.૦, ભારત ૮.૫.

દેશ	દુધનું ઉત્પન્ન	રતલ	પ્રજાની સંખ્યા	જણ દીઠ વપરાસ રતલ ટકા
ન્યુઝીલેન્ડ	૮૭૦	કરોડ	૧૫૫૯૦૦૦	૧૫.૨૫
ડેનમાર્ક	૧૨૦૦૦	,,	૩૫૫૧૦૦૦	૮.૨૫
ઓસ્ટ્રેલીઆ	૧૦૪૯	,,	૬૬૩૦૦૦૦	૪.૨૭
કેનેડા	૧૫૮૦	,,	૯૦૩૯૯૦૦૦	૪.૯૨
સ્વીઝરલેન્ડ	૬૦૭	,,	૪૬૬૬૦૦૦	૪.૦૬
અમેરિકા	૧૦૨૮૦	,,	૧૨૨૭૭૫૦૦૦	૨.૩૩
ઝેકોસ્લોવેકીઆ	૧૨૦૦	,,	૧૪૭૩૦૦૦૦	૨.૨૫
જર્મની	૫૦૯૬	,,	૬૬૦૩૦૦૦૦	૨.૧૨
ફ્રાન્સ	૩૧૫૦	,,	૪૧૮૩૫૦૦૦	૨.૦૬
ગ્રેટ બ્રિટન	૨૪૪૭	,,	૪૫૨૬૬૦૦૦	૦.૯૮
હિંદુસ્તાન	૬૪૦૦	,,	૩૫૨૮૩૮૦૦૦	૦.૫૦

ઢોર ચારો

ઢોર ચારા માટે સૌથી શ્રેષ્ઠ તો કૌટુંબિક વર્ગનો ઉત્તમ વર્ગ ગ્રામીની ઘાસની જાતો છે. તેની અંદર પુષ્કળ પ્રમાણમાં ખનીજ ક્ષારો છે. અને તે ઢોરોના શરીર માટે તેમ તેનું દુધ પીનારના શરીર માટે બહુ ઉપયોગી છે. પણ એ ક્ષારો જો ઘાસ લીલું હોય તો જ પૂરતા પ્રમાણમાં મળે. સૂકેલા ઘાસમાંથી મોટો ભાગ નષ્ટ થઇ જાય છે. આથી જે વખતે જંગલના લીલા ઘાસ ન મળી શકે એ વખતે મનુષ્યોએ ઘણી જાતના બીજા ચારા શોધ્યા છે જેનું વાડીઓની અંદર વાવેતર થાય છે કેટલીક જંગલોમાંથી પણ મળી શકે છે આ ચારા ક્યા ક્યા છે, તે કોઠામાં જણાવેલા છે, પણ તેઓમાં જે મુખ્ય છે, તેની મહત્તાના ટૂંક વિવેચનથી કોઠાથી પહેલા કરવી યોગ્ય લાગે છે

(૧) દુદુ અનાજ. આ અનાજ એશિયાનો છે પણ હિંદમાં હજી થોડો પ્રસિદ્ધ થયો છે ઉત્તર હિંદમાં તેનું ઢોર ખોરાક માટે તેમજ મનુષ્ય ખોરાક માટે વાવેતર થાય છે તેના લીલા તાજા બીજ અને પાંદડાં, સૂકેલા બીજનો ઘટીમાં દળેલા લોટ, રાંધ્યા વગર ઢોરોને ખવડાવવાથી ઢોર માતેલા બને છે. દુધ ઘી વધે છે.

(૨) બીટ રૂટ આ યુરોપના વતની ઝાડનું વાવેતર હિંદમાં શાક માટે બગીચામાં તેના કરતે વધ પ્રમાણમાં થાય છે. પણ વિશેષ ધ્યાન આપી પુષ્કળ વાવેતર થાય તો બહુ કિંમતી ચારો થઇ શકે એની એક દરિયાઇ જાત—જેનું વર્ણન તેના વર્ણનમાં સારી રીતે કર્યું છે,—તેનું—તો દરિયાઇ કિનારાની નિર્થક ખારી જમીનમાં પણ થઇ શકે

(૩) હાથિયો થોર આપણે ત્યાં વાડામાં થતો કાંટાળો હાથિયો થોર ચારા માટે કદી ઉપયોગી થઇ શકવા છે તે તો ભાગ્યે જ કોઇ જાણતું હશે વિજ્ઞાનીઓએ એ વર્ગની કેટલીક કાંટા વગરની જાતિઓની પરાગરજથી તેના માત્ર ફુલ સાથે મેળાપ કરાવી એ હાથિયાના કાંટા નષ્ટ કરાવ્યા છે કદ વધારી વધારે રસદાર બનાવે છે, દરિયા કિનારાની નિર્થક પડેલી કે બીજી ખારી જમીનમાં તેના વાવેતર આશિર્વાદરૂપ બને ન તેને પાણી દેવાની જરૂર પડે, ન બીજી માવજતની જરૂર હોય વિના ખર્ચે, વિના મૂલ્યે પૌષ્ટિક ચારો નિરંતર મળતો રહે

(૪) કપાસીયા. ઢોરોને કપાસીયાનો ખોરાક ખુબ પૌષ્ટિક છે. હિંદમાં પુરાતન કાળથી ઢોરોને ખવડાવાતો રહે છે. પણ એમાં થોડી સમજની જરૂર છે કપાસીયા ઉપરનું છોતરું અતિ કઠણ હોય છે ઢોરના જઠરમાં જઇ વાગોળવા વખતે ઢોર મોઢામાં લાવે છે, દાંતે ચાવે છે, છતાં પણ જલદી એકરસ બની જઠરમાં જતો નથી. જઠરને તકલીફ આપે છે. થોડો ભાગ વગર હજમ થયે છાણમાં નીકળી જાય છે. આથી જો બની શકે તો તેને ઘટીમાં ભરડી, દાળ બનાવી, ભીંજવી અને તેમ ન બને તો ઓછામાં ઓછું બારેક કલાક ભીંજવી પછી આપવા રાષ્ટ્રીય સરકારે તેની નિકાસ કે વેજીટેબલ ઘી માટેની વાપર સત્વર સદંતર બંધ કરાવવી જોઇએ

૫. મોગો કંદ. આ અમેરિકાના ઝાડવાના કંદ તેની ઉપરની છાલ કાઢ્યા વગર વપરાય તો મનુષ્ય માટે ઝેરી છે પણ મે આફ્રિકાના કાળા લોકોને ઢોરોને ખવડાવતા જોયા છે તેઓ તો ફક્ત કટકા કરી ખવડાવે છે, છતાં પણ મને તો લાગે છે કે મૂળ પરની છાલ કાઢી, ધોઇ સાફ કરી, રંધેલ શાક આપી ખવડાવવા જોઇએ એનો પાક કાપણમાંથી બહુ ઓછી મહેનતે અને ખારી જમીનમાં પણ

પુષ્કળ થઇ પડે છે. ઢોરો માટે સારો પૌષ્ટિક ખોરાક છે. તેના પાન ડાળી વગેરે ઝેરી હોવાથી ન ખવડાવવાં. તેમાંથી સ્ટાર્ચ મેળવવા માટે હાલ હિંદમાં વાવેતર પણ થાય છે.

(૬) ખખાઇ આમલી. Carob bean, Ceratonia siliqua આ સીરીયાનું સુંદર મોટા ભરાવદાર પાંદડાનું ઝાડ હિંદના બગીચાઓમાં ક્યાં ક્યાં જોવામાં આવે છે. કચ્છના શરદ બાગમાં હતો. તેને પુષ્કળ ફળીઓ આવે છે. સૂકી ફળીના ગળમાંથી ૫૦ ટકા ફળ.શર્કરા મળે. અમેરિકામાં ઢોરોના ખોરાક માટે અત્યારે બહુ વવાય છે. સને ૧૯૩૫માં ૧૨,૩૪,૩૧૬ રતલ ફળીની પેદાશ હતી. ત્યાં એ ફળી ઘોડાના ખોરાક માટે કુતરાઓને માટે બીસ્કુટ બનાવવા અને તમાકુમાં મિઠાસ માટે વાપરે છે. ઢોરો માટે તે કિંમતી ખોરાક છે.

આ ઝાડના બીજ ડુંગરો, પહાડોની ખીણોમાં, નદી નાળાંની તટે વાવી જો ઉછેરવામાં આવે તો વગર મહેનતે લાંબા વખત સુધી ઢોરો માટે પૌષ્ટિક સસ્તો ખોરાક મળતો રહે

(૭) સમન. આ જબ્બર રસ્તા પરના છાયા ઝાડની ફળીઓ મીઠી હોઇ ઢોરો તે પર આતાયા થઈ ખાવા દોડે છે. વગર પૈસે મળી શકે. ઝાડ ભરાવદાર પાંદડાનું સુંદર ફૂલોનું હોવાથી રસ્તા પર શોભા અને છાંયડા આપે. ફળી ઢોરો માટે ઉપયોગી બને. જો કે તેની અંદરના બીજ ઢોરોને જઠરમાં પચવામાં મુશ્કેલી કરે છે. તે કાઢી ભરડી અપાય તો સારો પૌષ્ટિક ખોરાક બને.

(૮) Algaroba કે Keave કે Mesquet beans. Prosopis chilensis. આ અમેરિકાનું ઝાડ છે. હિંદમાં વવાયેલ જોવામાં આવેલ નથી. અમેરિકામાં તેનું વાવેતર ઢોરોના ખોરાક માટે પાંચ લાખ એકરમાં થાય છે. ફળી લીલી, સૂકી, બીજ સહિત ઢોરો ખાય. બીજ જુદા કાઢી ભરડીને પણ ખવડાવે છે. સને ૧૯૩૫ માં એકલા બીજની પચાસ લાખ ગુણી વાર્ષિક ઉત્પન્ન થઇ બજારોમાં વેચાય છે. તાજી ફળીઓનો ખોરાક ઢોરોનો માંસ ખૂબ વધારનાર છે. ૪૫૦ રતલ માંસ રંજકા (ગદબથી) ઢોરોમાંથી મળતું હોય તેને મુકાબલે આ ફળીના ખોરાકથી ૧૬૦૦ રતલ ઉતરે એવો અનુભવ અમેરિકાના માંસ વેચનારાઓએ કરેલ છે. આ ઝાડ હિંદમાં અવશ્ય થઇ શકે. ઢોરોને એ ફળીઓ અને બીજ ખવડાવ્યાથી પુષ્કળ દુધ મળે. ઢોર માતેલાં બને. તેમાં સાકરનું પ્રમાણ ચાલીસ ટકા હોય છે.

P. Glandulosa તથા બીજી કેટલીક એ જીનસની જાતિઓની ફળી પણ ઢોરો ખાય છે. પણ તે ઉપરના જેવી મીઠી હોતી નથી.

૯. કૌટુંબિક વર્ગ ૧૪૮ પેપીલોનિયેસીના જે અતિ મોટામાંનો આસરે ૧૨૦૦૦ જાતિઓનો એક વર્ગ છે. જેની કોઇને કોઈ જાત દુનિયાના એકે એક ગામમાં મળી શકે, એ વર્ગના જુજ અપવાદ સિવાયના તમામ છોડના ઘણે ભાગે સર્વાંગ ઢોરો માટે કીંમતી ચારો છે. તેની અંદર નત્રજનું પ્રમાણ વનસ્પતિ સામ્રાજ્યના બધા વર્ગો કરતાં વધુ છે. ઘણાની કુમળી ફળીઓ, બીજ—કઠોળધાન્ય—મનુષ્ય ખાય છે, તે માટે વાવેતર થાય છે. અને તેઓ એકેએક ઢોરો માટે ઉપયોગી છે. ગદબ (રંજકો), કલોવરની સંખ્યાબંધ જાતોના યુરોપ અમેરિકામાં વાવેતર થાય છે. ગદબના વાવેતર હિંદમાં હવે ઠીક થવા લાગ્યાં છે. કલોવરના પણ ઉત્તર હિંદમાં થાય છે. એ છોડનાં પાંદડાં ડાળીઓ ઉપર ઉપરથી કપાતાં રહી જો સારી માવજત હોય તો પાંચ આઠ કે વધુ વર્ષ પાક આપે છે. વરસો વરસ વાવવાની મહેનત કરવી પડતી નથી. ફક્ત ખાતર અને પાણીથી માવજત કરવી જોઇએ. આ વર્ગના ગુવાર બીજનું ઢોરોના

ઘોડા માટે પંજાબ, સિંધ ..., સૌરાષ્ટ્ર ગુજરાતના ...ના પ્રદેશમાં સારા પ્રમાણમાં વાવેતર થાય છે એ બાજરી મનુષ્ય ખાય નહિ પણ ઢોરો માટે બહુ પૌષ્ટિક છે તેમાં પણ કાળી જાત વધારે મીઠી અને પૌષ્ટિક છે

(૧૦) વળી બોર Zizyphus numularia આ ઝાડ ઝાડના ઝીણા પાન જે કે ઢોર ત્યારે ઢોરો માટે ચારો છે પણ તે વખતે કાંટા તીક્ષ્ણ હોવાથી ઢોર ખાઈ શકે નહિ પણ ... ... તે પછીનો ચારો ઢોરો માટે બહુ ઉપયોગી છે ... વખતે ... પૌષ્ટિક છે

(૧૧ Cow parsnip આ ઉત્તર હિમગિરિના ... વાવેતર તેની ડીંડીના મૂળ ઢોરોના ... માટે વપરાય ... વખતમાં ... આવે છે હિંદમાં ... ઢોર ... નથી

(૧૨) ... આ ... માટે વાવેતર યુરોપમાં ... વખતથી ... છે હિંદમાં તેની ... છે ... ઝીણા ... રોગ ... તૈયાર છે ... ઢોરો ... મનુષ્ય માટે થાય છે ઢોરો માટે તે ... કમુદિન, ખનીજ ... અને ... છે, ખાલી જમીનમાં ... થઈ શકે

(૧૩) ... કેળા Musa paradisiaca var plantain આ કેળામાં ... નહિ હોવી ... છે તેથી ... ઢોરો માટે તે ... ઉત્તમ ... છે ... ઢોરો ... માટે તેનું વાવેતર થાય છે

(૧૪) ખાદ્ય તેલોના ખોળ ... નત્રજનનું પ્રમાણ ખૂબ ... છે તેથી ઢોરો માટે બહુ પૌષ્ટિક છે પણ તેની ... પડી જાય છે તેથી બનતા સુધી તાજા જ ખવડાવવા ... તેમ ન બને તો ... ગરમ પાણીમાં ... પછી ચોકખા પાણીમાં ... પડી ઢોર ખાઈ શકે ... વખત-બીજની ... પણ ... વખત ... રાખવાથી તેમાં ખમીર ... ઉત્પન્ન થાય છે તેથી ઢોરો ... ખાય છે ... પણ કરે છે ... માટે ... નીચેના છે

૧ સૌથી શ્રેષ્ઠ ... તો અને ... ન ... હોય, તાજા ... હોય તો ... ૨ ... ૩ ... ૪ ... ૫ કપાસીયાનો ૬ ... ખાઈ ... છે પણ તેમાં ... હોય છે

(૧૫) કૌટુમ્બિક વર્ગ ... આમીનીના જાત અથવા (ઝીણા ... જેવા. જો કે બીજ પણ ...) સિવાય તમામ બીજ જે મનુષ્યના ખોરાક માટે ઘઉં, બાજરી, જુવાર વગેરે અનાજ ... છે તે ઢોરો માટે પણ પૌષ્ટિક ... બને છે પણ ચોખા જરા વધાર ખાય તો ... મૃત્યુ થઈ પડે છે

(૧૬) ... વર્ગ ... આમીનીના જાત ... જેમાં સુગંધી ઉત્પન્ન તેલ હોય છે તે ઢોરો ખાતા નથી સિવાય તમામ ... ઢોરો માટે ... ખનીજ ... આપનાર છે

ઢોર ખોરાક અને ચારો
Fodder and grasses

દરજ્જો દેશી કે અંગ્રેજી નામ	જીનસ	સ્પીશી	વર્ગ	જીનસ	વતની
૩ રાઇ	Brassica	nigra	૩૯	७७	
૩ સરસંવ	,,	campestris	,,	,,	
જાંભો	Eruca	sativa	,,	७૯	
૨ મૂળા	Rhaphanus	sativus	,,	૧૬૪	
૧ spurry	Spergula	arvensis	૫૩	૨૩	યુરોપ
૧ કૂટુ અનાજ	Fagopyrum	esculentum તથા બીજી થોડી	૫७	૧૬	એશિઆ
૧ બીટરુટ Marigold beet	Beta	vulgaris	૬૧	૧૦	ભૂમધ્ય
૧ Beet of scarcity	,,	altissima	,,	,,	,,
Orache	Atriplex	spp.	,,	૧૪	યુરોપ
ચવચવ	Sechium	edule	૧૦૩	૫૫	અમેરિકા
૨ Thornless cactus બીન કંટકી હાથલા થોર	Opuntia	spp.	૧૦७	૧૨	,,
૩ પારસ પીપળો	Thespesia	populnea	૧૩૨	૩७	હિંદ
૧ કપાસિયા	Gossypium	spp.	,,	૩૯	હિંદ, અમેરિકા ઈજીપ્ત
૧ મોગો	Manihot	utilissima	૧૩૬	૧૦૮	અમેરિકા
૧ બખાઈ આમલી	Ceratoma	siliqua	૧૪૬	૩७	ભૂમધ્ય
૩	Parkia	bigloba	૧૪७	૨	
૧	Prosopis	chiliensis	,,	૧૧	અમેરિકા
૩	,,	glandulosa	,,	,,	,,
૨ બાવળ	Acacia	arabica તથા બીજી	,,	૨૦	હિંદ
૨ સમન	Pithecolobium	saman	,,	૨૪	દ. અમેરિકા
૨ Lupin	Lupinus	termis	૧૪૮	૫૬	યુરોપ
૧	,,	lutens	,,	,,	ઇજીપ્ત
Tree lucern	Cytissus	proliferum	,,	૬૬	કેનેડી ટાપુ
૨ Ass fodder	Ononis	spinosa	,,	૬૯	યુરોપ
૨ મેથી	Trigonella	foenum-graecum	,,	७૧	હિંદ

૧	Medic Lucern રજકો (ગુજ્જ)	Medicago	sativa	,	७२	[illegible]
૩	Nonsuch	,,	lupulina	,,	,,	,,
૨	Burclover	,,	hispida	,,	,,	,,
	[illegible]	Melilotus	parviflora	,,	७२	[illegible]
૮	Sweet clover	,,	officinalis	,,	,,	,,
૧	Bokhara Sweet clover	Lotus	alba	,,	८१	[illegible]
૧	Trifoil clover	Trifolium	hybridum	,,	૭૪	[illegible]
૧	Alsike clover	,	incarnatron	,,	,,	[illegible]
		,,	pretense	,,	,,	,,
			repens	,,	,,	,,
૨	[illegible]	Cyamopsis	psoralioides	,,	૯•	[illegible]
૧		,,				
૮	Glory pea	Clianthus	dampiers	,,	૧૦•	[illegible]
૨	Galega	Galega	spp	,	૯૦	,
૧	Bird foot trefoil	Ornithopus	sativus	,,	૧૧૯	,,
૧	Horse shoe vetch	Hippocarpus	scopioides	,,	,	,,
૧	Sola clover	Hedysarum	coronarium	,,	૧૧૮	,,
૧	Sain foin		onobrychis	,,	,,	
૧	Red fitching sain foin	Onobrychis	sativa	,,	૧૨•	[illegible]
૧	[illegible]	Arachis	hypogaea	,	૧૩૭	,
૧	[illegible]	Desmodium	spp	,,	૧૩•	[illegible]
૨	[illegible]	Alysicarpus	rugosus	,,	૧૩•	,,
૧	Japanese Bush clover	Lespedeza	sativa	,,	૧૯૨	[illegible]
૧	[illegible] Chick pea Gram	Cicer	arientium	,,	૧૯૩	[illegible]
૧	Vetch Tare	Vicia	faba	,,	૧૯૯	[illegible]
		,	sativa	,,	,,	
			[illegible]	,,	,,	[illegible]
૧	[illegible] Lentil	Lens	Culinaris	,,	૧૯૧	[illegible]
૩		(Ervum lens)		,,	,,	
૪		,,	esculenta	,,	,,	

૧	વટાણા Pea	Pisum	sativum	,,	૧૬૭	,,
૨	,,	,,	,,	,,	,,	,,
૨	લાંગ	Lathyrus	sativa	,,	૧૮૬	ઉ. આફ્રિકા
૨		,,	cicera	,,	,,	દ. અમેરિકા
૧	Sweet pea	,,	odoratus	,,	,,	,,
	Ever lasting pea	,,	latifolia	,,	,,	,,
૧	Country potato	,,	macrorrhiza	,,	,,	દ. અમેરિકા
૧	Soya bean ભાટવણુ સોજા	Glycine	soja	,,	૧૯૬	ઉત્તર ગોળાર્ધ ચીન જાપાન
૧	Scarlet runner bean	Phaseolus	multiflorus	,,	૨૨૧	મેક્ષીકો
૧	French or Kydney bean	,,	vulgaris	,,	,,	
૧	Lima Dufin bean	,,	lunatus	,,	,,	,,
૧	Tepary	,,	acutifolia	,,	,,	,,
૧	મગ	,,	mungo	,,	,,	હિંદ
૧	અડદ	,,	raditus	,,	,,	,,
૨	મઠ કોરડ	,,	aconitifolia	,,	,,	,,
૩	Horse bean	Canavalia	ensiformis	,,	૨૧૯	,,
૧	ચોળા	Vigna	catiang	,,	૨૨૩	
	Cow eye pea	,,	sativa	,,	,,	,,
૧	Cherry bean	,,	sinensis	,,	,,	ચીન
૧	કળથી Horse gram	Dolichos	biflorus	,,	૨૨૭	ઉ. કટી.
૧	વાલ	,,	lablab	,,	,,	,,
૧	Velvet bean	Mucuna	aterima	,,	૨૦૫	સૈબિરિયા
		Stizolobium	deeringianum	,,	૨૦૫	
૨		Celtis	?	૧૬૫	૭	હિંદ
૨	ભાંગ પક્ષીઓનો ખોરાક	Cannabis	sativa	૧૭૦	૨	,,
૧	પીલુ તીખાં	Salvadora	persica	૧૮૦	૨	,,
૧	પીલુ મીઠાં	,,	oleracea	,,	,,	,,
૧	પાલેરાં. પક્ષી ચણીબોરના પાન	Zizyphus	numularis	૧૯૦	૪	પાન
૧	Cow parsnip	Heracleum	sphondyium	૨૧૩	૧૧૭	ઉત્તર સમશિતોષ્ણ
૧	ગાજર	Daucus	carota	,,	૧૪૫	યુરોપ
૧	તલ Sesame gingeli	Sesamum	indicum	૨૫૮	૨	હિંદ

૧	[illegible]	Avicennia	officinalis	૨૬૩	૫૪	કિ.
૨		„	„	„	„	„
૧	[illegible] કેળ	Musa	pardisiaca var longum	[illegible]	૧	
	Red top		alba તથા spp			[illegible]
	Agrostis			૧૧૨		
		Anthoxanthum				
		Anthyllis				
		Aristida				
	Mesquitgrass	Bouteloua				
		Briza				
	Buffalo grass	Buchloe				
		Chaeto-chloa				
		Centhrus				
		Chionachne				
		Chrysopogon				
		Echinochloa	spp			
		Ehrarta				
	નાગલી ચારની ઘાસ	Eleusine				
		Eragrostis				
		Eriochloa				
		Glyceria				
		Heteropogon				
		Imperata				
		Ischaemum				
		Leerbia				
		Melica				
		Milium				
	Rice grass	Oryza				
	Millet	Panicum				
	Guinea grass	„				
		Paspalum				
	Meadow grass / Kentucky blue grass	Poa	pratensis			

	Rye	Secale			
		Tripsacum			
	મકાઇ Maize	Zey	mays		
૧	Hair grass	Deschampia	caespitora	,,	,,
૧		,,	flexuosa	,,	,,
૧	Yorkshire fog	Holcus	mallis	,,	આફ્રિકા
૧	Soft grass	,,	lanatus	,,	,,
૧	Forage grass	Trisetum	flavescens	,,	યુરોપ
૧	Oat	Avena	sativa & spp.	,,	,,
૧	Phlem grass / Timothy grass	Phleum	pratens	,,	,,
		Eragrostis	cymnosurades	,,	હિંદ
૧	Fox tailgrass	Alopecurus	pratensis	,,	કેનેરી
૧	Cannary grass	Phalaris	canariensis	,,	,,
	Setaria grass	Setaria	italica	,,	,,
	કાંગું કાકુન ઘાસ	,,	germanica	,,	,,
૩	બાજરી	Pennisetum	spicatum	,,	હિંદ
			typhoideum	,,	
	રતનાન નદુકની	Ischaemum	Ciliare	,,	સિલોન
		,,	mulicum	,,	,,
		,,	timerense	,,	,,
૧	જુવાર	Sorghum	vulgare	,,	વિશ્વ
	Kangaroo grass	Anthitria	australis	,,	આફ્રિકા
		,,	imerollis	,,	,,
		,,	cymbocria	,,	હિંદ
	Barbados Sour grass	Andropogon	pertus	,,	બારેડો
	ઝિંગવો ઘાસ	,,	foveolatus	,,	હિંદ
	સલીઆર ઘાસ	,,	anunulatus	,,	,,
	ઊંઝવો ઘાસ	,,	calamus	,,	અમેરિકા
		Eachlaena	luxurians	,,	,,
		Melinis	minutiflora	,,	નાતાલ
	U. Natal grass	Tricholaena	rose		
		Psendanthis	heteroclita	,,	હિંદ

	નામા બાપરો	Aristida	adscencionis	,,	,
		Argania	sideraxylon	૨૨૭	આફ્રિકા
	સૂર્યમુખી Sun flower	Helianthus	annus	૨૩૮	અમેરિકા
	Dwarf sun flower	Actinella	grandiflora	,,	,,
	ગનકાઠ	Launoea	pinnatifida	,,	હિંદ
	Sea side plantain	Plantago	maritima	૨૪૧	નોર્થ વેસ્ટ
૧	Cow wheat	Melampyrum	pretense	૨૫૭	યુરોપ
૧	નિવર ચેરીયા	Avicenia	officinalis	૨૬૩	હિંદ
૩	,	,,	,,	,	,
૩		Sasa	tessellallata	૩૩૭	ચીન જાપાન
૨	Broom grass	Bromus	unioloides	,,	હિંદ
૧	Fescue grass	Festuca	prantantis	,,	,,
૧	Dog's tail grass	Cynosurus	cristalus	,	યુરોપ
૧	Cocks foot grass	Dactylis	glomerata	,,	યુરોપ
૧	Rye grass	Lolium	perenene	,	,
૧		,	multiflorum	,,	,
		,,	temulentum	,,	,,
૧	ઘઉં Spelt wheat	Triticum	spelta	,,	,
૧		,,	dico ceum	,	,,
૧	જવ	Hordeum	vulgare	,,	,,
		Gynerium	saccarai	,,	,,
		,,	argenteumdes	,,	,,
૧	Pampas grass	Agrostis	abyssinica	,,	આફ્રિકા
૧	ધરો છબર	Cynodon	dactylon	,,	હિંદ
૧	Florin grass	Chloris	gayana	,,	,
૧	Whit bent	,,	alba	,	,,



ખોરાક વસ્તુઓના રાસાયણિક પૃથક્કરણ

ખોરાક વસ્તુઓના રસાયણિક પૃથક્કરણ

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ફળો — [illegible] રાસાયણિક [illegible]

Berries and Deciduous fruits

દેશી નામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	[illegible]	[illegible]	કર્બોદિત	ખનીજ ક્ષાર
સફરજ	Apple	૮૧ ૮૦	૦ ૪૦	૦ ૫૦	૧૭ ૦૦	૦ ૫૦
જરદાલ	Apricot	૮૪ ૭૦	૧ ૪૦		૧૩ ૩૪	૦ ૫૪
	Black berries	૮૬ ૩૦	૧ ૨૦	૧ ૦૦	૧૦ ૮૦	૦ ૪૧
ગિલાસ	Cherries	૭ ૦	૧ ૦૦	૦ ૮૦	૧૬ ૭૦	૦ ૭૧
	Cran berries	૮૮ ૦	૦ ૪૦	૦ ૬૦	૮ ૪૦	૦ ૪૦
	Currant red	૮૫ ૨૦	૦ ૫૦		૧૩ ૩૦	૦ ૪૫
	Currants whit	૮૨ ૭૦	૦ ૪૦		૧૩ ૬૦	૦ ૪૪
	Currants blacl	૭૬ ૮૦	૧ ૦૦		૧૮ ૭૦	૦ ૫૧
	Goose berries	૮૫ ૭૦	૦ ૬૦		૮ ૪૦	૦ ૪૦
દ્રાક્ષ	Grapes	૭૮ ૦૦	૧ ૩૦	૧ ૨૫	૧૮ ૬૦	૦ ૬૫
	Huckle berries	૭૮ ૪૦	૦ ૮૦	૦ ૬૦	૧૬ ૬૦	૧ ૦૦
	Medlar	૭૪ ૬૦	૦ ૫૦	૦ ૩૦	૨૬ ૫૦	૦ ૬૦
[illegible]	Mirabelles	૮૦ ૬૦	૦ ૬૦		૧૩ ૬૦	૦ ૪
શેતુ	Mull berr s	૮૪ ૭૦	૦ ૬૦		૧૪ ૩૦	૦ ૬૦
	Musk melons	૮૮ ૬૦	૦ ૬૦		૭૨૦	૦ ૬૦
	Necturines	૮૨ ૮	૦ ૫	૧	૧૫૮	૦ ૬
નાસપતિ	Pears	૮૪ ૪૦	૦ ૫૦	૦ ૫૦	૧૪ ૧૦	૦ ૪૦
પીચ	Peaches	૮૮ ૧૦	૦ ૩૦	૦ ૧૦	૪૦	૦ ૪૯
આલુ તથા બીજા	Plunes	૭૮ ૪૦	૧ ૦૦		૨૦ ૦૦	૦ ૬૦
	Prunes average	૮૧ ૨૦	૦ ૮૦		૧૬ ૧૦	૦ ૭૦
	Prunes french	૮૦ ૫૦	૦ ૮૦		૧૮ ૫૦	૦ ૬૦
	Rasp berries black	૮૪ ૧૦	૧ ૭૦	૧ ૦૦	૧૨ ૬૦	૦ ૬૦
	Rasp berr es red	૮૫ ૮૦	૧ ૦૦		૭૦	૦ ૬૦
	Straw berries	૮૭ ૭૦	૧ ૦૦	૦ ૬૦	૭ ૭૦	૦ ૮૦
કારીંગડા	Water melons	૮૨ ૫૦	૦ ૬૦	૦ ૨૦	૬ ૭૦	૦ ૩૦
ખડબૂચ	Sandmelon	૩ ૮	૦ ૬	૦ ૭	૧	
ફીચી તાજા	I[illegible] fresh	[illegible]	૧ ૨૫	૦ ૨[illegible]	૬ ૧૨૦	૦ ૫૪

ફીચી સૂકા

તેમાં

નિર્જળ કર્યા પછીના બંધારણ ૧૦૦૦

પ્રતિઅમ્લક કે અલ્કલ ક્ષાર Acid buinding elements						અમ્લક ક્ષાર Acid forming elements			
એકંદર ક્ષાર	પોટાસિયમ	સોડિયમ	કેલ્સિયમ ચુનમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન લોહ	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર ગંધક	સીલીકન ચકમક	ક્લોરિન
૩૩.૦૦	૧૧.૭૮	૮.૬૧	૧.૩૫	૨.૮૯	૦.૪૬	૪.૫૨	૨.૦૧	૧.૪૨	...
૩૩.૬૦	૧૯.૬૮	૩.૭૬	૧.૦૮	૧.૧૨	૦.૨૬	૩.૭૬	૦.૯૨	૨.૮૦	૦.૨૦
૪૦.૦૫	૧૭.૯૦	૦.૬૦	૭.૯૫	૪.૭૫	૦.૦૫	૬.૨૦	૦.૯૦	...	૧.૮૦
૩૪.૬૦	૧૭.૯૪	૦.૭૬	૨.૬૦	૧.૯૦	૦.૭૦	૫.૫૪	૧.૭૬	૩.૧૧	૦.૪૮
૩૬.૦૦	૯.૦૦	૦.૦૩	૧૦.૧૫	૦.૯૦	૦.૦૪	૧.૬૦	૧૪.૨૦	...	૦.૦૩
૨૫.૦૦	૧૨.૧૦	૦.૦૪	૧.૪૬	૦.૯૫	૦.૦૩	૨.૧૭	૭.૯૫	...	૦.૩૫
૨૩.૫૦	૧૬.૯૦	૦.૧૬	૦.૨૯	૦.૪૫	૦.૦૫	૧.૪૦	૩.૯૫	...	૦.૩૦
૨૨.૩૦	૧૩.૭૦	૦.૧૩	૦.૬૦	૦.૭૫	૦.૦૪	૨.૨૭	૪.૭૩	...	૦.૦૮
૨૯.૦૦	૧૧.૨૨	૨.૮૭	૩.૫૪	૧.૭૦	૧.૩૨	૫.૭૧	૧.૭૧	૦.૭૫	૦.૧૨
૩૦.૦૦	૧૮.૭૫	૦.૪૦	૨.૭૦	૧.૨૫	૦.૪૫	૪.૦૦	૧.૫૦	૦.૬૦	૦.૩૫
૪૬.૩૦	૨૬.૪૪	૩.૦૦	૩.૭૦	૨.૮૨	૦.૫૦	૦.૦૫	૧.૪૪	૦.૪૨	...
૨૪.૨૫	૧૩.૫૦	૧.૮૦	૧.૪૦	૧.૨૦	૦.૩૫	૪.૮૦	૧.૦૫	...	૦.૧૫
૨૫.૬૦	૧૪.૦૦	૨.૧૭	૨.૦૫	૧.૫૨	૦.૨૫	૩.૯૦	૧.૪૫	૦.૩૮	...
૪૦.૭૦	૨૦.૯૦	૩.૦૦	૪.૬૦	૧.૩૫	૦.૫૦	૬.૦૫	૩.૫૦	...	૦.૮૦
૨૭.૮૦	૧૬.૪૫	૦.૧૫	૨.૭૮	૧.૫૩	૦.૯૦	૪.૧૭	૧.૦૩	૦.૬૮	૦.૧૧
૩૭.૭૫	૧૮.૨૮	૩.૪૧	૪.૩૪	૧.૩૬	૦.૯૪	૬.૦૩	૧.૨૧	૧.૧૯	૦.૧૫
૩૦.૦૦	૨૦.૯૫	૦.૯૨	૦.૯૦	૧.૬૦	૦.૨૫	૩.૪૭	૦.૬૪	૧.૩૫	૦.૦૭
૪૨.૨૫	૧૬.૫૦	૧.૯૦	૩.૧૫	૧.૭૫	૦.૦૫	૪.૫૦	૧૧.૫૦	...	૨.૯૦
૬૫.૦૦	૧૩.૭૨	૧૮.૫૩	૯.૨૩	...	૩.૭૩	૭.૯૭	૨.૦૫	૭.૮૩	૧.૧૦
૪૦.૦૦	૧૮.૦૦	૩.૭૫	૪.૦૦	૨.૧૦	૧.૭૫	૫.૬૦	૨.૧૦	૧.૬૦	૧.૦૦

ખોરાક વસ્તુઓના રાસાયણિક પૃથક્કરણ

સમશીતોષ્ણ કટિબંધનાં ફળો — સેંકડે રાસાયણિક ભાગ ટકા

Berries and Deciduous fruits

દેશી નામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	નત્રલ	ચમા	યુક્તિ	ખનીજ દ્રવ્યો
સફરજન	Apple	૮૧ ૮૦	૦ ૪૦	૦ ૫૦	૧૭ ૦૦	૦ ૫૦
જરદાલુ	Apricot	૮૪ ૭૦	૧ ૪૨		૧૩ ૩૪	૦ ૫૪
	Black berries	૮૬ ૨૦	૧ ૨૦	૧ ૦૦	૧૦ ૦	૦ ૪૧
[illegible]	Cherries	૭ ૦	૧ ૦૦	૦ ૮૦	૧૬ ૭૦	૦ ૩૬
	Cran berries	૮૮ ૯૦	૦ ૪૦	૦ ૬૦	૯ ૪૦	૦ ૪૦
	Currant red	૮૫ ૨૦	૦ [illegible]		૧૨ ૭૦	૦ ૪૫
	Currants white	૮૬ ૭૦	૦ ૪૦		૧૩ ૬૦	૦ ૪૪
	Currants black	૮૫ ૮૦	૧ ૦૦		૧૨ ૭૦	૦ ૫૧
	Goose berries	૮૬ ૯૦	૦ ૫૦		૮ ૪૦	૦ ૪૦
દ્રાક્ષ	Grapes	૭૮ ૨૦	૧ ૩૦	૧ ૨૫	૧૮ ૬૦	૦ ૬૫
	Huckle berries	૭૮ ૪૦	૦ ૮૦	૦ ૬૦	૧૬ ૬૦	૧ ૦૦
	Medlar	૭૪ ૬૦	૦ ૫૦	૦ ૩૦	૨૬ ૫૦	૦ ૬૦
[illegible]	Mirabelles	૮૦ ૯૦	૦ ૬૦		૧૮ ૬૦	૦ ૪
તુત	Mull berries	૮૪ ૭૦	૦ ૬૦		૧૪ ૩૦	૦ ૬૦
	Musk melons	૮૮ ૬૦	૦ ૬૦		૭ ૨૦	૦ ૬૦
	Nectarines	૮૦ ૮	૦ ૫	૧	૧૫.૮	૦ ૬
નાસપતિ	Pears	૮૪ ૪૦	૦ ૫૦	૦ ૫૦	૧૪ ૧૦	૦ ૪૦
પીચ	Peaches	૮૮ ૧૦	૦ ૩૦	૦ ૧૦	૪૦	૦ ૪૬
આલુ તથા બીજા	Plums	૭૮ ૪૦	૧ ૦૦		૨૦ ૦૦	૦ ૬૦
	Prunes average	૮૧ ૨૦	૦ ૮૦		૧૬ ૯૦	૦ ૭૦
	Prunes french	૮૦ ૫૦	૦ ૮૦		૧૮ ૫૦	૦ ૬
	Rasp berries black	૮૪ ૧૦	૧ ૭૦	૧ ૦૦	૧૨ ૬૦	૦ ૬૦
	Rasp berries red	૮૫ ૮૦	૧ ૦૦		૭૦	૦ ૬૦
	Straw berries	૮૭ ૭૦	૧ ૦૦	૦ ૬૦	૭ ૭૦	૦ ૮૦
કલીંગડાં	Water melons	૯૨ ૫૦	૦ ૬૦	૦ ૨૦	૬ ૭૦	૦ ૩૦
ખરબૂચ	Sandmelon	૯૩ ૮	૦ ૬	૦ ૨	૬ ૮	
લીચી તાજા	Litchi fresh	૭૯ ૦૮	૧ ૧૫	૦ ૨૦	૧૫ ૦	૦ ૫૪
લીચી સૂકા	dry	૧૬ ૦૪	૨ ૯૦	૦ ૮૦	૭૮ ૦૦	૧ ૦
લોકાટ	Loquat	૭૧ ૯૦	૦ ૭૦		૨૦ ૨૦	૧ ૭૦

ફળ અને ઉપફળ | કટિબંધ પ્રદેશના ફળો   સેંકડે પ્રમાણ પૃથક્કરણ

દેશી નામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	નત્ર	ચરબી	મધુ દ્રવ્ય	ખનીજ ક્ષાર
	Avocado	૭૦ ૫૬	૨ ૧૦	૨૦ ૦૦	૬ ૦૦	૧ ૨૬
કેળા	Bananas	૭૫ ૩૦	૧ ૩૦	૦ ૬૦	૨૨ ૦૦	૦ ૮૦
	Bread fruit	૭૩ ૧૦	૧ ૫૭	૦ ૫૧	૧૪ ૬૦	૧ ૧૫
કાંટાળા થોર પાન	Cactus leaves	૯૪ ૬	૦ ૭૨	૦ ૦	૩ ૨૦	૧ ૨૩
કાંટાના થોર ફળ	Cactus fruits	૯૨૦	૧ ૪૦	૧ ૨૦	૧૧ ૭૦	૦ ૭૦
ચરિમોયર	Cherimoyar	૭૨ ૧૩			૯૧૬	૧ ૦૪
ખજુર સરેરાશ	Date average	૨૦ ૦૦	૨ ૧૦	૨ ૮૦	૭૦ ૦૦	૧ ૬૦
દુરિયન	Durian	૫૬ ૫૦	૨ ૬૦		૩૭૦	૧ ૨૪
	Feijoa	૮૨ ૮૭	૧ ૦૦	૦ ૦૫	૧૧ ૧૬	૦ ૪૫
અંજીર કાળા તાજા	Fig black fresh	૭ ૦૦	૧ ૫૦	૦ ૨૦	૧૮ ૭૦	૦ ૬૦
અંજીર સૂકેલા કાળા	Fig black dried	૨૦ ૦૦	૫ ૫૦	૧ ૦૦	૬૩ ૦૦	૩ ૨૦
અંજીર સ્મર્નાં સૂકા	Fig smirna dried	૧૮ ૮૦	૪ ૨	૦ ૩૦	૭૪ ૨૦	૨ ૪૦
નારંગી પપનસ	Grape fruit	૮ ૯૦	૦ ૬૬		૭૩૩	૦ ૩
જામફળ	Guavas	૮૨ ૯૦	૧ ૩૦	૦ ૭૦	૮ ૦૦	૦ ૫૦
	Guavas straw	૭૦ ૪૨	૦ ૭	૦ ૬૫	૮૦ ૩૫	૦ ૭૭
બોર	Jujube	૬૮ ૧૦	૧ ૪૪	૦ ૨૧	૨૧ ૬૬	૦ ૭૩
લીંબુ	Lemons	૮૮ ૨૦	૧ ૦૦	૦ ૭૦	૮ ૫૦	૦ ૫૦
કાગદી લીંબુ	Limes	૮૫ ૭૫	૦ ૮૦		૦ ૧૮	૦ ૮૮
	Loquats	૭૬૮૦	૦ ૨૦		૭૦ ૨૦	૧ ૧૦
આંબા કેરી	Mango	૮૭ ૪૦	૦ ૬૦	૦ ૪૦	૯૯૦	૦ ૫૦
જૈતુન સૂકાં	Olive dried	૦ ૦૭	૧૨૪	૧૧ ૭	૧૦ ૪૧	૨ ૩૪
મોસંબી સંતરાં	Orange	૮૬ ૯૦	૦ ૮૦	૦ ૨૦	૧૧ ૬૦	૦ ૫૦
પપૈયા	Papaya	૮૭ ૮૦	૦,૫૦	૦ ૦૫	૧૦ ૩૦	૦ ૫૬
	Paw paw	૭૬ ૬૦	૦ ૨૦	૦ ૮૦	૧૬ ૮૦	૦ ૫૦
	Persimmon	૬૬ ૧૦	૦ ૮૦	૦ ૭૦	૩૧ ૭૦	૦ ૯૦
અનનાસ	Pine apple	૮૯ ૩૦	૦ ૪૦	૦ ૩૦	૯ ૭૦	૦ ૩૦
દાડમ	Pomegranate	૭૬ ૮૦	૧ ૫૦	૧ ૬૦	૧૬ ૮૦	૦ ૬૦
ચીકુ	Sapodilla	૭૬ ૦૦	૦ ૮૭	૦ ૫૫	૨૦ ૦૦	૧ ૦૦
	Sapota white	૭૪ ૭૪	૦ ૮૭	૦ ૫૫	૨૧ ૭૫	૦ ૪૭
રામફળ	Saur sop	૮૦ ૦૦	૧ ૭૫	૦ ૫૦	૧૪ ૦૦	૦ ૮૬
સીતાફળ	Sweet sop	૭૫ ૧૨	૧ ૫૩	૦ ૧૪	૧૮ ૧૫	૦ ૮૦
નાગફળ	Star apple	૮૮ ૫૦	૨ ૩૫	૧ ૩૮	૪ ૪૦	૦ ૪૦

નિર્જળ કર્યા પછીના બંધારણ ૧૦૦૦ ભાગમાં

	અલ્કલ ક્ષારો					અમ્લક ક્ષારો			
એકંદર	પોટાસિયમ	સોડિયમ	કેલસિયમ	મેગ્નેશિયમ	આયર્ન	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	ક્લોરીન
૪૫.૦૦	૧૧.૭૫	૮.૩૫	૨.૧૫	૨.૩૬	૦.૬૭	૮.૦૦	૫.૦૫	૦.૧૨	૬.૪૫
૩૨.૪૦	૧૬.૭૦	૫.૬૦	૦.૬૮	૨.૨૦	૦.૬૭	૨.૮૫	૧.૨૦	૦.૮૦	૨.૭૦
૪૨.૭૫	૧૭.૫૦	૨.૧૦	૬.૩૦	૦.૬૦	અંશ	૫.૧૦	૩.૭૧	...	૧.૫૦
૩૬.૦૦	૧૮.૪૦	...	૦.૮૧	૦.૨૬	...	૨.૪૩	૧.૬૭	...	૨.૭૪
૨૦.૦૦	૧૦.૫૦	૧.૦૦	૧.૦૫	૧.૧૯	૦.૦૬	૧.૦૦	૧.૨૦	...	૩.૯૦
૪૦.૦૦	૧૦.૫૦	૯.૬૦	૩.૫૦	૩.૪૦	૦.૬૦	૬.૮૦	૨.૭૦	૨.૪૦	૧.૦૦
૨૯.૩૦	૧૭.૧૦	૦.૯૦	૩.૩૦	૧.૬૮	૦.૬૬	૩.૮૫	૧.૨૦	...	૦.૬૧
૩૦.૦૦	૧૩.૨૦	...	૨.૨૦	૧.૨૦	૦.૩૮	૩.૩૨	૧.૦૦	...	૦.૪૬
૨૯.૪૦	૧૫.૦૭	...	૦.૭૫	૦.૪૮	...	૨.૪૪	૧.૦૫	૦.૩૦	૧.૫૫
૪૬.૭૦	૨૨.૫૪	૦.૮૪	૧૨.૭૫	૨.૦૯	૨.૨૦	૫.૩૫	૧.૬૫	૦.૩૧	૦.૧૮
૬૬.૦૦	૨૮.૩૮	...	૫.૧૭	૧.૫૬	...	૫.૧૭૦	૨.૨૪	...	૨.૬૫
૪૦.૦૦	૧૮.૯૫	...	૨.૫૧	૦.૬૪	...	૨.૬૦	૧.૪૭	...	૧.૧૫
૩૩.૪૦	૨૭.૦૨	૨.૫૨	૨.૫૦	૦.૦૬	૦.૩૦	૦.૪૬	૦.૩૬	૦.૨૨	૦.૦૬
૩૮.૧૫	૧૮.૬૨	૦.૯૫	૮.૬૫	૨.૦૩	૦.૩૮	૪.૯૦	૨.૦૦	૦.૨૫	૦.૨૯
૨૮.૬૦	૧૨.૫૫	૨.૨૦	૩.૧૦	૨.૧૦	૦.૪૦	૧.૪૦	૪.૧૫	...	૨.૭૦
૨૫.૯૦	૮.૦૦	૧૨.૨૫	૧.૬૫	૦.૯૦	૦.૦૬	૨.૫૦	૦.૨૦	...	૦.૩૪

		[illegible]	[illegible]	વસા	[illegible]	ખનીજ
આમલી	Tamarind	૮૭ ૫૦	૧ ૩૬		૭૧ ૪૦	૧ ૫
કોઠ	Elephant apple	૬૯ ૫૪	૭ ૩૧	૦ ૫૬	૧૫ ૫૫	૨ ૮૬
સીતાફળ	Custard apple	૭૬ ૯૯	૧ ૩૮	૦ ૧૬	૨૦ ૯૦	૦ ૭૪
ફણસ	Jack fruit	૭૭ ૨૦	૧ ૮૬	૦ ૧૦	૧૭ ૮૮	૦ ૭૮
જાંબુ	Jamun	૭૮ ૨૧	૦ ૬૭	૦ ૧૦	૧૯ ૭૪	૦ ૪૧
તાડફળ કુણાં	Palmyra palm	૯૨ ૭૨	૦ ૫૮	૦ ૦૨	૬ ૫૧	૦ ૧૭
ટમાટા	Tomato	૪ ૫૨	૦ ૯૦	૦ ૨૦	૩ ૭૫	૧ ૦૫
		સુકવેલા ફળફળાદી	Dry fruits			
સફરજન	Apples	૨૬ ૧૦	૧ ૬૦	૨ ૨૦	૬૨ ૦૦	૨ ૦૦
જરદાલુ	Apricots	૨૯ ૪૦	૪ ૭૦	૧ ૦૦	૬૨ ૫૦	૨ ૪૦
નાસપતિ	Pears	૧૬ ૫૦	૨ ૮૦	૧ ૪૦	૬૬ ૦૦	૨ ૪૦
પીચ	Peaches	૨૧ ૦૦	૩ ૬૫	૦ ૪૫	૫૦ ૦૦	૨ ૧૫
	Pruns	૨૨ ૩૦	૨ ૧૦		૭૧ ૨૦	૨ ૩૦
અંગુર દ્રાક્ષ	Raisins	૧૮ ૪૭	૧ ૯૬	૦ ૧૮	૭૭ ૪૧	૧ ૮૮
	Currants (Zante)	૧૭ ૨૦	૪	૧ ૭૦	૭૪ ૨૦	૬ ૫૦
ખજુર	Dates Average	૨૦ ૦૦	૨ ૧૦	૨ ૮૦	૭૦ ૦૦	૧ ૬૦
અંજીર કાળા	Fig black	૨૦ ૦૦	૫ ૫૦	૧ ૦૦	૬૦ ૦૦	૩ ૨૦
અંજીર સ્મર્ના	Fig smirna	૧૮ ૮૦	૪ ૩૦	૦ ૩૦	૭૪ ૨૦	૨ ૪૦
લીચી	Litchi	૧૬ ૦૪	૨ ૯૦	૦ ૮૦	૭૮ ૦૦	૧ ૦
ઓલીવ	Olives	૦ ૦૧	૫ ૦૪	૫૧ ૯૦	૧૦ ૪૫	૨ ૩૪
આમલી તાજી	Tamarind	૪ ૭૫	૧ ૩૬		૩૧ ૪૨	૧ ૫૮
સુકી		૨૦ ૮૬	૩ ૦૬	૦ ૧૪	૭૦ ૫૧	૨ ૮૬
		શાકી ફળ	Vegetable fruits			
કાકડી	Cucumber	૮૫ ૬૦	૧ ૨૦	૦ ૧૦	૨ ૩૦	૦ ૪૪
રીંગણા	Egg plant	૮૨ ૯૦	૧ ૦૦	૦ ૩૦	૫ ૧૦	૦ ૫૦
ભીંડા	Okra	૯૦ ૨૦	૧ ૬૦	૦ ૨૦	૭ ૪૦	૦ ૬૦
કોળુ	Pumpkin	૯૦ ૨૦	૧ ૧૦	૦ ૧૩	૬ ૫૦	૦ ૩૦
પરવર						
સાકર કોળુ	Yellow pumpkin	૯૨ ૬૦	૧ ૩૬	૦ ૦૭	૧ ૦૯	૦ ૫૮
કારેલા	Bitter gourd	૮૨ ૩૯	૧ ૬૪	૦ ૧૫	૪ ૨૬	૦ ૭૬
દુધીયા	White gourd	૮૬ ૨૪	૦ ૧૬	૦ ૧૪	૨ ૮૭	૦ ૪૯
ચર ચર	Cho cho	૯૨ ૫૩	૦ ૭૦	૦ ૧૧	૬ ૨૫	૦ ૪૧
તુરીઆ	Luffa	૯૫ ૪૩	૦ ૫૨	૦ ૫૨	૩ ૫૧	૦ ૩૪

અલ્કલ ક્ષારો						અમ્લક ક્ષારો			
એકંદર	પોટેસિયમ	સોડિયમ	કેલ્સિયમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન	ફૉસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	કાર્બન
૩૦.૦૦	૧૯.૧૫	૦.૮૦	૧.૪૦	૧.૭૫	૦.૮૦	૪.૨૦	૦.૮૦	૦.૯૦	૦.૧૦
...	...	...	.૧૦૧	...	૩.૯૮	.૦૭૫	...	...	...
૫૪.૩૫	૩૦.૦૦	૩.૧૫	૧.૬૦	૧.૮૫	૦.૩૦	૧૨.૪૦	૩.૧૦	...	૧.૭૫
૨૦.૦૦	૧૦.૫૦	૧.૦૦	૧.૨૫	૧.૧૯	૦.૦૬	૧.૦૦	૧.૨૦	...	૩.૯૦
૪૦.૦૦	૧૦.૫૦	૯.૬૦	૩.૫૦	૩.૪૦	૦.૬૦	૦.૩૦	૨.૭૦	૨.૪૦	૧.૦૦
૨૯.૩૦	૧૭.૧૦	૦.૯૦	૩.૩૦	૧.૬૮	૦.૬૬	૩.૮૫	૧.૨૦	...	૦.૬૦
૩૩.૪૦	૨૭.૦૨	૨.૫૨	૨.૫૦	૦.૦૯	૦.૩૦	૦.૪૬	૦.૩૬	૦.૨૩	૦.૦૬
...	...	...	.૧૭૨	...	૧૦.૬૦	.૧૧૦	...	...	...
૧૦૦.૦૦	૪૧.૨૦	૧૦.૦૦	૭.૩૦	૪.૧૫	૧.૪૦	૨૦.૨૦	૬.૯૦	૮.૦૦	૬.૬૦
૭૦.૦૦	૩૯.૦૫	૨.૮૦	૩.૦૫	૪.૨૦	૦.૨૫	૯.૫૦	૪.૪૫	...	૬.૭૦
૬૧.૩૫	૮.૩૦	૧૨.૦૦	૨૧.૦૦	૩.૩૦	અંશ	૯.૦૦	૭.૧૦	...	...
૭૨.૧૫	૧૩.૮૫	૧૫.૨૨	૫.૫૫	૨.૪૫	૧.૮૮	૨૩.૮૦	૧.૭૩	૫.૨૭	૦.૮૦
...	...	...	.૦૦૯	...	૦.૬૭	.૦૩૦	...	...	...
...	...	...	.૦૨૩	...	૨.૨૨	.૦૬૫	..	...	...
...	...	...	.૦૧૫	...	૦.૬૯	.૦૦૩	...	...	...
...	...	...	.૧૮૧	...	૦.૬૨	.૦૨૬	...	...	...

		પાણી	નત્રલ	રસા	કાર્બુદિત	ખનીજ
પિંડોળા	Snake gourd	૯૪ ૦૦	૦ ૪૬	૦ ૩૧	૦ ૭૦	૪ ૪૭
ફણસ કુણુ	Unripe Jack fruit	૯૪ ૦૧	૨ ૬૧	૦ ૦૧	૦ ૩૮	૦ ૯૧
ગીનોડા કુણુ		૯૩ ૦૭	૧ ૧૭	૦ ૧૦	૩ ૬૪	૦ ૪૬
કાચી કેરી	Unripe Mango	૯૦ ૦૩	૦ ૬૫	૦ ૧૧	૮ ૮૪	૦ ૭૭
કાચા કેળા	Unripe banana	૮ ૨૪	૧ ૪૧	૦ ૨૩	૧૪ ૬૧	૦ ૫૧
મરચા તાજા	Chillies	૮૩ ૬૦	૨ ૮૭	૦ ૫૯	૧૭	૧ ૦૪
કઠોળ ફળી બીજ	Legume beans					
ગુવાર	Clustard bean	૮૦ ૪૫	૩ ૬૭	૦ ૧૭	૧૦ ૧૧	૧ ૩૫
ફણસી	French bean	૯૧ ૪૩	૧ ૭૪	૦ ૧૧	૪ ૩	૦ ૫૩
વાલોળ	Lab lab bean	૮૨ ૪૧	૪ ૪૯	૦ ૧૨	૯૮	૮૮
	Lima bean	૬૮ ૫૦	૭ ૧૦	૦ ૭૦	૨૨ ૦૦	૧ ૭૦
ચોધારી	Princes bean					
	Kidney bean	૮૪ ૧૦	૨ ૯૦	૦ ૨૦	૮ ૩૦	૦ ૭૦
	String bean	૮૪ ૧૦	૩ ૯૦	૦ ૨૦	૮ ૩૦	૧ ૨૦
વટાણા	Peas	૭૪ ૬૦	૭ ૦૦	૦ ૫૦	૧૬ ૯૦	૧ ૦૦
ફણસના બીજ	Jack seeds	૫૧ ૭૦	૬ ૬૦	૦ ૩૬	૩૮ ૪૫	૧ ૫૪
	કંદમૂળ Roots Rhizoms Corm, Bulbs Tubers					
	Artichokes globes	૭૯ ૨૪	૧ ૮૦	૦ ૧૪	૧૬ ૭૦	૧ ૧૦
	Jerusalem Arti	૭૯ ૧૦	૧ ૫૦	૦ ૧૦	૧ ૭૦	૧ ૦૫
બીટ	Beets	૮૭ ૫૦	૧ ૬૦	૦ ૧૦	[illegible] ૭૦	૧ ૧૦
બીટરૂટ રાતા	Beet red	૮૮ ૦૦	૧ ૨૦	૦ ૨૦	૧૦ ૧૦	૦ ૫૦
બીટ સુગરી	Beet sugary	૮૧ ૩૦	૧ ૦	૦ ૧૦	૫ ૮૦	૦ ૭૦
ગાજર	Carrots	૮૭ ૦૫	૧ ૦૦	૦ ૨૦	૮ ૪૦	૦ ૯૦
	Celery root	૮૪ ૧૦	૧ ૫૦	૦ ૪૦	૧૧ ૮૦	૦ ૨૪
	Chicory root	૭૮ ૮૦	૦ ૮૦	૦ ૨૦	૧૮ ૩૦	૦ ૭૦
	Dandelion root	૮૫ ૫૦	૨ ૮૦	૦ ૭૦	૭ ૪૫	૧ ૯૦
લસણ	Garlic	૬૪ ૭૦	૬ ૮૦	૦ ૧૦	૨૭ ૯૦	૧ ૫૦
	Horse radish	૭૬ ૭૦	૨ ૭૦	૩ ૩૫	૧૬ ૦૦	૧ ૫૦
	Leek bulbs	૮૭ ૬૦	૨ ૮૦	૦ ૩૦	૫૦	૧ ૨૪
ડુંગળી	Onions	૮૭ ૬૦	૧ ૬૦	૦ ૩૦	૯ ૯૦	૦ ૬૦
બટાટા	Potatoes	૭૫ ૦૦	૨ ૦૮	૦ ૧૫	૨૧ ૦૦	૧ ૧૦
સકરીયા રતાળુ	Sweet potatoes	૬૯ ૦૦	૧ ૮૦	૦ ૭૦	૨૭ ૪૦	૧ ૧૦
મૂળા મોટા	Radish large	૮૬ ૯૦	૧ ૯૦	૬ ૧૦	૭ ૪૦	૧ ૦૭

આલ્કલ ક્ષારો						અમ્લક ક્ષારો			
એકંદર	પોટાસિયમ	સોડિયમ	કેલ્સિયમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	ક્લોરિન
...	...	...	.૦૪૬	...	૧.૨૬	૦૨૪	...	...	...
...	...	...	.૦૨૬	...	૧.૬૬	.૦૪૩	...	...	...
...	...	...	.૦૩૭	...	૧.૩૫	.૦૩૦	...	...	...
...	...	...	.૦૧૭	...	૪ ૪૮	૦.૧૨	...	...	...
...	...	...	.૦૦૫	...	૦.૬૦	.૦૨૭	...	...	...
...	...	...	.૦૨૯	...	૧.૩૧	.૦૧૯	...	...	...
...	...	...	.૧૨૯	...	૫.૭૬	.૦૫૭	...	...	...
...	...	...	.૦૪૮	...	૧.૬૭	.૦૨૫	...	...	...
...	...	...	.૦૪૫	...	૧.૬૧	.૦૩૮	...	...	...
૫૪.૦૦	૩૩.૯૦	૪.૪૫	૧.૪૦	૩.૬૦	૦.૧૪	૬.૬૦	૩.૧૦	...	૦.૫૦
૪૪.૦૦	૨૩.૩૦	૧.૭૦	૨.૭૫	૧.૬૫	૦.૦૫	૫.૬૫	૭.૦૦	...	૧.૯૦
૭૫.૦૦	૩૨.૦૦	૧.૭૫	૭.૫૦	૬ ૨૫	૦.૦૫	૬.૫૦	૧૨.૭૫	...	૭.૧૦
૩૯.૫૦	૧૫.૪૦	૧.૧૦	૧.૬૦	૨.૮૦	૦.૦૪	૧૧.૨૦	૬.૦૦	...	૧.૪૦
...	...	...	.૦૪૯	...	.૧૩૩	૦.૧૬	...	...	...
૫૩.૦૦	૨૫ ૩૨	૫.૩૮	૧.૭૫	૧.૫૫	૨.૦૦	૭.૪૦	૨.૬૦	૫.૩૦	૨.૦૬
૫૦.૦૦	૨૬.૧૦	૫.૮૦	૧.૮૦	૧.૬૦	૨.૧૫	૭.૬૫	૨.૭૦	...	૨.૧૦
૮૮.૦૦	૩૮.૯૦	૯.૦૦	૫.૪૫	૨.૭૩	૦.૨૬	૮.૨૭	૬.૧૫	૭.૯૦	૯.૦૦
૪૧.૬૫	૮.૪૫	૨૧.૬૦	૨.૫૦	૦.૧૦	૧.૦૦	૨.૫૫	૦.૯૦	૨.૦૦	૨.૯૫
૩૭.૪૦	૨૦.૧૫	૩.૩૫	૨.૩૦	૩.૦૦	૦.૪૫	૪.૬૦	૧.૬૦	...	૧.૮૫
૬૯.૦૦	૨૫.૪૬	૧૪.૬૩	૭.૮૦	૩.૦૪	૦.૭૦	૮.૮૩	૦.૪૫	૧૬.૬	૩.૧૮
૫૨.૮૦	૨૨.૭૦	અંશ	૬.૯૦	૩.૦૫	૦.૭૫	૬.૭૫	૨.૯૫	૨.૧૦	૮.૪૫
૩૨.૮૫	૧૩.૨૦	૫.૦૫	૨.૪૦	૧.૬૦	૦.૮૫	૪.૩૦	૨.૭૦	...	૨.૭૫
૧૩૧.૦૦	૫૦.૯૫	૬૩.૬૩	૨૬.૨૦	૧૧.૦૦	૧.૧૦	૧૦.૨૨	૨.૮૮	૯.૧૭	૩.૪૦
૬૫.૪૦	૧૯.૮૧	૨.૫૭	૫.૨૮	૧.૩૭	૧.૨૫	૪.૯૦	૧૯.૪૫	૮.૧૮	૮.૮૮
૧૦૦.૦૦	૩૦.૭૦	૧૪.૧૫	૧૦.૪૦	૨.૯૦	૭.૬૦	૧૬.૭૦	૭.૪૦	૭.૪૦	૩.૧૦
૪૮.૪૦	૧૧.૧૨	૧.૫૫.	૧૦.૬૫	૨.૫૫	૨.૨૦	૭.૨૫	૨.૬૫	૮.૧૦	૧.૩૫
૪૪.૨૦	૨૬.૫૬	૧.૩૩	૧.૧૫	૨.૧૮	૦.૪૮	૭.૪૭	૨.૮૯	૦.૮૮	૧.૫૫
૩૫.૫૦	૧૮.૬૦	૨.૨૦	૩.૧૦	૦.૮૫	૦.૫૦	૨.૨૦	૧.૦૫	૧.૪૦	૫.૫૦
૮૨.૩૦	૧૮.૮૦	૩.૫	૮.૬૦	૨.૮૫	૧.૦૦	૩૩.૭૦	૬.૩૫	૬.૭૫	૪.૦૦

દેશીનામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	નત્રલ	રસ	કર્બોદિત	અનીન્દ્રદ્રવ્યો
મૂળા નાના	Radish small	૯૩ ૩૦	૧.૨૦	૦.૧૫	૩.૮૦	૦.૭૮
	Rutabagas	૮૮.૯૦	૧.૩૦	૦.૨૦	૮.૫૦	૧.૧૦
	Salsify	૮૫ ૪૦	૪ ૩૦	૦ ૩૦	૩.૮૦	૧ ૨૦
	„ black	૮૦ ૪૦	૧.૦૦	૦.૫૦	૧૭ ૧૦	૧ ૦
સલગમ	Turnip	૮૯.૬૦	૩ ૫૦	૦ ૧૦	૧૧ ૩૦	૧ ૨૮
સૂરણ		૭૮.૭૯	૧ ૨૪	૦.૦૨	૧૮.૩૩	૦ ૮
શક્કરકંદ રતાળુ		૬૯ ૯૦	૧.૪૧	૦.૦૮	૨૮.૪૧	૧ ૫૧
મોગો	Sweet cassava	૬૮.૦૦	૧.૨૦	૦.૪૦	૩૦ ૨૦	૦ ૭૦
	Taro	૭૦.૯૦	૧.૮૦	૦.૨૦	૨૩ ૩૦	૧.૨૦
અળવીની જાતો	Yams	૭૨.૯૦	૧.૮૦	૦.૨૦	૨૩.૩૦	૦ ૯૦
	Yutia tubers	૭૦.૦૦	૨.૨૦	૦ ૨૦	૨૬ ૧૦	૦ ૯૦
તવખીર	Arrow root	૧૬ ૫૭	.૦૧૭	૦.૦૬	૮૩.૧૪	૦ ૧૨
	Knolkol	૯૨ ૧૦	૧ ૦૭	૯.૨૦	૫ ૯૮	૦ ૬૫
	પાનભાજી ફુમળી ડાળીઓ વગેરે Vegetable plants herbs					
	Asparagus	૯૩.૭૫	૧ ૮૦	૦ ૨૫	૨ ૬૦	૦ ૫૪
	Beet leaves	૮૭ ૫૦	૧.૬૦	૦ ૧૦	૯ ૭૦	૧ ૧૧
	Brussels sprouts	૮૫ ૬૦	૩.૫૦	૦.૩૦	૯.૮૦	૧ ૩૭
કોબી	Cabbage	૯૦ ૦૦	૧.૯૦	૦ ૨૦	૬ ૮૦	૧ ૨૩
રાતી કોબી	„ red	૯૦.૦૬	૧.૮૮	૦.૨૦	૫ ૮૬	૦ ૭૭
	, savoy	૮૭ ૧૦	૩ ૩૦	૦ ૭૦	૬.૦૦	૧ ૬૪
ફુલકોબી	Cauliflower	૯૦ ૯૦	૨ ૫૦	૦ ૩૦	૪ ૫૫	૦ ૮૮
	Celery	૯૪ ૫૦	૧ ૧૦	૦ ૧૦	૩ ૩૦	૧ ૦૦
	Chieves	૮૨.૦૦	૨ ૮૦	૦.૫૦	૧૦ ૦૦	૦ ૯૪
	Collards	૮૭ ૧૦	૫.૫૦	૦.૬૦	૬ ૩૦	૧ ૫૦
સુવા	Dill	૮૮ ૮૦	૩ ૫૦	૦ ૯૦	૭ ૩૦	૨ ૪૦
	Kale	૯૦.૮૦	૧.૯૦	૦ ૧૦	૩ ૦૦	૧ ૫૮
	Koholrabi	૮૬ ૯૦	૪ ૯૦	૦ ૨૦	૮.૨૦	૧ ૧૭
	Leek leaves	૯૦ ૮૦	૧.૫૦	૦ ૩૦	૫ ૧૦	૦ ૬૬
વલાયતી ભાજી	Lettuce	૯૪ ૩૦	૧ ૪૦	૦.૩૦	૫ ૧૦	૦.૬૬
	Lettuce Romaine	૯૨.૫૦	૧.૫૪	૦.૪૩	૪ ૨૦	૧.૩૩
	„ lambs	૯૩.૪૦	૨.૭૦	૦ ૪૦	૨.૭૦	૦.૭૬
	Parsley	૮૫ ૦૫	૩.૭૦	૦.૭૦	૭ ૪૫	૧ ૭૦
	Parsnip	૮૩ ૦૦	૧ ૬૦	૦ ૫૦	૧૩ ૫૦	૧ ૪૯

આલ્કલ ક્ષારો						અમ્લક ક્ષારો			
એકંદર	પોટેસિયમ	સોડિયમ	કેલસિયમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	કલોરિન
૧૧૦.૫૦	૩૫.૧૦	૨૨ ૧૫	૧૬ ૩૦	૩ ૩૫	૩.૦૦	૧૨.૦૦	૭.૧૫	૧.૦૦	૧૦.૦૦
૧૦૦.૦૦	૪૬.૩૦	૧૩.૬૦	૮.૮૦	૬.૨૦	૧.૭૦	૧૮.૧૦	૫.૩૦	...	૧.૦૦
૪૮.૮૦	૧૫.૩૦	૬.૪૦	૩ ૪૦	૨.૦૭	૧.૪૮	૧૨.૯૬	૫.૬૦	...	૧.૬૦
૨૬.૦૦	૫૯.૧૦	૭.૧૦	૪.૨૪	૪.૬૬	૦.૭૫	૧૮.૨૭	૧૨.૧૦	૧.૪૦	૮.૩૦
...	...	...	.૦૪૬	...	.૦૬૨	.૦૨૨	...	...	...
...	...	...	.૦૬૧·	...	૧.૩૦	.૦૧૬	...	...	...
...	...	...	.૧૦૯	...	૧.૦૦	.૦૧૭	...	...	...
...	...	...	.૦૨૩	...	૦.૪૦	.૦૩૫	...	...	...
૮૬.૪૦	૨૦.૯૪	૧૪.૭૭	૯.૩૩	૩.૫૨	૨.૯૪	૧૬.૦૭	૫.૩૬	૯.૫૦	૫.૧૦
૮૮.૦૦	૩૮.૭૦	૯.૦૦	૫.૪૫	૨ ૭૩	૦.૨૬	૮.૨૭	૬.૧૫	૧.૯૦	૯.૦૦
૯૫.૪૦	૩૧.૪૦	૦.૩૫	૨.૪૦	૨.૩૫	.૦૬૦	૨૦.૨૫	૩૫.૩૦	..	૨ ૭૫
૧૨૩.૦૦	૪૫.૩૮	૧૧.૬૮	૨૧.૬૫	૪.૯૦	૦,૮૬	૧૧.૦૭	૧૭.૧૦	૧.૧૦	૧૦.૫૫
૭૭.૦૦	૧૭.૦૦	૯.૩૩	૨૧.૪૮	૩.૪૧	૦.૦૮	૩.૦૦	૯.૫૮	૦.૩૮	૧૦.૫૧
૧૨૭.૦૦	૩૪.૮૦	૧૨.૪૫	૨૭.૧૭	૮.૧૩	૨.૧૬	૧૮.૬૩	૧૦ ૪૧	૬.૦૭	૧૦.૦૩
૯૧.૨૦	૪૦.૪૦	૫.૩૮	૫.૧૦	૩.૩૭	૦.૯૧	૧૮.૪૨	૧૧.૮૬	૩.૩૭	૩.૧૦
૧૮૦.૦૦	૪૮.૬૦	૬૫ ૨૫	૧૪.૭૦	૬.૭૫	૧.૬૦	૧૪.૫૦	૬.૫૦	૪.૩૦	૧૭.૮૦
૫૩.૦૦	૧૮.૦૫	૨.૨૮	૧૧.૨૭	૨.૯૦	૦.૮૦	૮.૧૨	૬.૬૬	...	૨.૩૨
૧૪૨.૦૦	૨૮.૭૦	૧૨.૬૫	૩૧.૯૫	૧૧.૫૫	૧.૦૦	૨૦.૩૦	૨૦.૦૫	૨.૪૦	૧૪.૯૫
૨૫૫.૦૦	૮૧.૫૦	૫.૩૫	૨૮.૧૦	૭.૩૦	૧.૩૦	૩૫.૫૦	૮૬.૦૦	...	૧૦.૫૦
૮૩.૦૦	૨૯.૩૦	૫.૪૦	૯.૧૫	૫.૬૫	૨ ૫૦	૧.૭૦	૭.૩૫	૨.૦૫	૪.૧૦
૭૫.૧૦	૩૩.૨૫	૫.૫૫	૧૭.૭૦	૩.૬૦	૦.૫૦	૬.૨૫	૩.૩૫	...	૫.૫૦
૧૮૦.૭૦	૬૭.૯૪	૬.૫૫	૨૬.૫૬	૧૧.૨૦	૯.૪૦	૧૬.૬૨	૬.૮૭	૧૪.૬૪	૧૩.૮૨
૧૭૭.૬૦	૪૪.૬૦	૬૨.૭૦	૨૧.૧૦	૭.૬૦	૨.૩૦	૧૯.૪૦	૬.૯૦	૫.૩૦	૭૪·
૧૨૦ ૦૦	૫૩.૦૦	૧૧.૨૦	૭.૨૦	૨.૬૦	૦.૪૫	૧૦.૨૦	૫.૮૦	૨૪.૦૦	૫.૪૦
૮૦.૨૦	૩૩ ૭૦	૦.૩૨	૪.૮૦	૨.૫૦	૦.૨૫	૧૦.૨૫	૮.૦૦	૯.૬૦	૧૦.૪૦

		જળ	પ્રોટીન	ચરબી	શર્કરિત	ખનીજ
પીપર	Pepper	૯૨ ૦૦	૧ ૦	૦ ૧૦	૪ ૬૦	૧ ૦૦
	Rhubarb	૯૪ ૪૪	૦ ૬૦	૦ ૭૦	૩ ૬૦	૦ ૭૦
ચુકા						
	Sorrel	૯૨ ૨૦	૨ ૧૦	૦ ૩૦	૩ ૧૦	૦ ૯૮
	Docl					
પાલખ	Spinach	૮૮ ૫૦	૨ ૫૦	૦ ૬૦	૪ ૪૪	૨ ૧૦
	Sugar beet leaves	૮૮ ૯૫	૨ ૯૧	૦ ૦૨	૮ ૬૪	૦ ૭૦
	Swiss chard	૯૨ ૫૦	૧ ૫૪	૦ ૪૮	૪ ૨૦	૧ ૩૨
	Parsnip leaves	૮૯ ૯૦	૩ ૫૦	૦ ૧૦	૨ ૩૦	૧ ૪૬
	Water cress	૯૨ ૩૦	૧ ૯૦	૦ ૨૦	૨ ૩૦	૧ ૪૬
તાંદળજો	Amaranth	૮૫ ૭૦	૮ ૦૦	૦ ૫૦	૩ ૭૫	૩ ૦૫
પાલખ	Spinach	૯૧ ૬૬	૧ ૮૨	૦ ૮૫	૪ ૦૭	૧ ૫૦
મેથી	Fenugreek	૮૧ ૭૮	૨ ૮૬	૦ ૮૬	૯ ૮૯	૧ ૫૭
કોથમીર	Coriander	૮૭ ૯૦	૩ ૦૮	૦ ૬૪	૬ ૫૨	૧ ૬૫
વાંસના શેલરા	Bamboo leaves bud	૮૭ ૦૬	૩ ૮૨	૦ ૯૨	૭ ૫૨	૧ ૪૦
અળચિયો		૭૬ ૭૨	૮ ૪૦	૨ ૩૦	૧૧ ૮૦	૩ ૧૧
ફુદીનો	Spear mint	૮૨ ૭૯	૪ ૮૧	૦૫	૮ ૨૦	૧ ૫૬
કેપાન		૬ ૦૨	૬ ૧૧	૧ ૦૪	૧૬	૪ ૧૭
અજમો	Apium	૮૧ ૨૭	૧ ૯૭	૦ ૬૧	૮ ૬૨	૨ ૧૧
નાગરવેલ	Betle leaves	૮૫ ૪૧	૩ ૦૭	૦ ૮૦	૬ ૧૪	૨ ૨૫
સુવા	Dill leaves	૮૬ ૮૦	૩ ૫૦	૦ ૮૦	૭ ૩૦	૨ ૪૦
લીમડાના કુપળો		૬૯ ૩૦	૬ ૫૬	૨ ૦૭	૨૧ ૨૮	૨ ૬૨
	Cactus leaves	૮૪ ૬૦	૦ ૭૨	૬ ૦૯	૩ ૩૦	૦ ૬૨
	અનાજનાં બીજ Cereals Grains					
જવ આખા	Barley	૧૩ ૮૦	૧૧ ૧૦	૨ ૨૦	૬૪ ૯૦	૨ ૭૦
જવ છડેલ	Pearl barley	૧૧ ૨૭	૮ ૫૦	૧ ૧૦	૭૭ ૮૦	૧ ૧૦
કુટુ	Buck wheat	૧૩ ૨૭	૧૧.૪૧	૨ ૬૮	૬૮ ૭	૨ ૩૮
મકાઇ આખા પીળા	Corn green whole	૧૩ ૧૦	૯ ૮૫	૪ ૬૦	૬૮ ૫૪	૧ ૫૧
મકાઇ તાજા ડોડા	Corn green oncob	૭૫ ૪૦	૩ ૧૦	૧ ૧૦	૧૯ ૨૦	૦ ૭૦
મકાઈ ઇજીપ્શિયન	Corn Egyptian	૧૪ ૩૦	૧૦ ૦૬	૩ ૨૯	૬૮ ૩૫	૨ ૦૩
બાજરી	Bur millet	૧૨ ૪૧	૧૧ ૫'	૪ ૯૮	૬૯ ૧૪	૨ ૩૪
ઓટ	Oat whole	૧૨ ૪૦	૧૦ ૪૦	૫ ૨૦	૫૭ ૮૦	૩ ૦૨
ચોખા વગર છડેલ	Rice whole	૧૩ ૧૦	૭ ૮૫	૦ ૮૮	૭૬ ૫૦	૧ ૦૦

	અલ્કલ ક્ષારો					અમ્લક ક્ષારો			
એકંદર	પોટાસિયમ	સોડિયમ	કેલ્સિયમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	ક્લોરિન
૧૨૫.૮૦	૫૬.૦૫	૦.૮૮	૭.૦૦	૮.૭૦	૯.૮૫	૨૧.૩૫	૧૩.૩૦		૮.૧૦
૧૮૨.૬૦	૨૯.૯૦	૬૩.૯૦	૨૧.૫૦	૧૧.૫૦	૬.૦૫	૧૮.૦૫	૧૨.૪૫	૮.૧૦	૧૧.૩૦
૬૩.૬૦	૨૩.૪૦	૧૧.૦૦	૧૫.૬૦	૧.૩૫	૦.૪૦	૮.૨૫	૨.૬૦		
૧૭૭.૬૦	૪૪.૯૯	૬૨.૭૦	૨૧.૭૦	૭.૬૨	૨.૩૦	૧૯.૪૦	૬.૯૦	૫.૩૦	૭.૪૦
૧૨૬.૦૦	૫૯.૧૦	૭.૧૦	૧૪.૨૪	૪.૬૬	૦.૭૫	૧૯.૨૭	૧૨.૧૦	૧.૪૦	૮.૩૦
૧૯૦.૦૦	૪૮.૭૫	૧૭.૨૧	૩૫.૦૦	૮.૬૦	૦.૩૫	૨૨.૪૦	૫૮.૯૦		૭.૭૫
			૫૦.૦૦		૨૧.૪૦	.૧૦૦			
			.૦૬૧		૪.૯૫	.૦૧૦			
			.૦૪૭		૧૬.૯૦				
			.૧૩૭		૯.૮૭	.૦૫૪			
			.૦૧૬		૦.૧૧	.૦૮૮			
			૧.૧૩૧		૩.૬૧	.૦૭૭			
			.૨૦૪		૧૧.૫૬	.૦૭૭			
			.૮૧૧		૩.૦૯	.૦૫૭			
			.૨૨૬		૬.૨૫	.૧૩૭			
			.૨૨૭		૬.૭૪	.૦૪૩			
			.૧૨૪		૨૫.૩૦	૧.૧૪૫			
૩૧.૩૦	૮.૮૪	૧.૦૫	૧.૧૦	૩.૭૦	૦.૪૦	૧૧.૦૦	૨.૭૦	૦.૨૦	૦.૩૫
૧૨.૩૦	૨.૭૦	૦.૪૦	૦.૨૨	૦.૮૦	૦.૨૨	૫.૨૦	૨.૮૦		૦.૩૫
૨૭.૪૫	૬.૩૨	૧.૬૮	૧.૨૧	૩.૪૧	૦.૪૭	૧૩.૩૫	૦.૫૫	૦.૦૮	૦.૩૫
૧૮.૫૦	૫.૫૦	૦.૨૦	૦.૩૬	૨.૮૭	૦.૬૫	૮.૪૪	૦.૧૫	૦.૩૬	૦.૩૫
૩૨.૦૦	૪.૪૬	૦.૭૮	.૦૪૯	૩.૨૬	૮.૮૪	.૦૩૫૨		૧.૬૦	
૩૪.૦૦	૦.૮૦	૧.૩૫	૨.૨૫	૪.૨૫	૦.૪૦	૧૪.૩૦	૦.૮૦	૦.૪૦	૦.૩૫
૧૬.૦૦	૩.૬૦	૦.૬૭	૦.૫૯	૧.૭૪	૦.૨૨	૮.૬૦	૦.૧૦	૦.૪૦	૦.૦૨

દેશી નામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	નત્રલ	સ્મા	શુક્રિત	ખનીજ ક્ષાર
ચોખા મીન છડેલ	Rice polished	૧૨ ૫૫	૭ ૦ ૦	૦ ૫૨	૭૭ ૮૦	૦ ૩૧
ચોખાની ભુસી	Rice bran	૧૨ ૦ ૦	૧૧ ૧૦	૭ ૦૫	૬૨ ૧૦	૪ ૫૧
ગહુ અનાજ	Rye whole	૧૫ ૦૧	૧૧ ૫૦	૧ ૮૦	૭ ૮૦	૧ ૮૧
જુવાર	Sorghum	૧૨ ૮૦	૯ ૧૦	૩ ૬૦	૬૯ ૮૦	૨ ૧૦
ઘઉં આખા	Wheat whole	૧૦ ૪૦	૧૨ ૧૦	૧ ૯૦	૬૯ ૧૦	૧ ૦૦
ઘઉંનું મીન લોટ	Wheat flour	૧૨ ૬૦	૧૦ ૭૦	૦ ૯૦	૭૪ ૭૦	૦ ૫૦
ઘઉંનું થુલું	Bran	૧૨ ૪૦	૧૬ ૬૦	૩ ૫૦	૬૨ ૧૦	૮ ૮૧
ઘઉં કાચા ફૂટેલ	Wheat germ	૧૦ ૫૦	૨૫ ૦૦	૧૩ ૧૦	૩૨ ૦	૪ ૩૦
ઘઉં મધ્યમ જાત	Wheat middling	૧૧ ૭૮	૧૫ ૦૨	૪ ૭૭	૬૦ ૫૫	૨ ૮૫
	Pumpernickel	૪૨ ૦૦	૪ ૦	૦ ૭૦	૪૩ ૩૦	૧ ૩૫
સાબુ દાણા	Sago	૧૦ ૨૦	૯ ૦૦	૦ ૪૦	૭૮ ૧૦	૦ ૩૦
સાગો	Tapioca	૧૧ ૪૦	૦ ૪૦	૦ ૧૦	૮૮ ૦૦	૦ ૧૦
નાગલી કે રાગી		૧૨ ૦૫	૭ ૧૦	૧ ૨૯	૭૬ ૩૦	૨ ૧૪
કોદરા	Codo millet	૧૨ ૭૭	૮ ૩૧	૧ ૦૭	૬૫ ૬૬	૨ ૧૨
સામો	Sama millet	૧૧ ૮૭	૨૨	૨ ૨૨	૬૫ ૪૧	૪ ૪૮
કાંગ		૧૧ ૮૫	૧૨ ૪૦	૧ ૦૬	૬૮ ૦૫	૩ ૪૮
ચીણો		૧૧ ૪૧	૭ ૭૦	૪ ૬૧	૬૦ ૭૦	૪ ૮૩
શિંગોડા સૂકા	Horn nut	૧૩ ૭૧	૧૩ ૪૩	૦ ૮૨	૬૮ ૯૧	૩ ૦૧

કઠોળ બીજ સૂકા Pulse

દેશી નામ	અંગ્રેજી નામ	જળ	નત્રલ	સ્મા	શુક્રિત	ખનીજ ક્ષાર
	Beans	૧૪ ૭૧	૮૪ ૩૦	૧ ૬૦	૪૯ ૦૦	૩ ૨૧
	Beans black eye	૮ ૪૮	૨૧ ૪૦	૧ ૨૮	૬૧ ૮	૪ ૭૦
તુવેર કાત્રામિન	Chick pea	૧૪ ૮૦	૧૩ ૦૦	૧ ૬૦	૫૧ ૫૦	૮ ૭
ચોળા	Cow peas	૧૩ ૦૦	૨૧ ૪૦	૧ ૪૦	૬૦ ૮૦	૮ ૪૦
કળથી	Horse beans	૧૦ ૦૦	૧૮ ૦૦	૦ ૫૦	૫૦ ૫૦	૨ ૭૧
	Kidney beans	૧૩ ૬૦	૨૩ ૧૨	૨ ૨૮	૫૩ ૬૨	૩ ૫૦
મસુર	Lentil	૧૨ ૩૫	૨૫ ૭૦	૧ ૯૦	૫૩ ૩૦	૩ ૦૪
	Lima beans	૧૦ ૪૦	૧૮ ૧૦	૧ ૫૦	૬૫ ૫૦	૪ ૧૦
વટાણા	Peas	૧૫ ૦૦	૨૨ ૮૫	૧ ૮૦	૫૨ ૪૦	૨ ૫૮
	St Johns bean	૧૭ ૩૦	૫ ૭૦	૧ ૧૦	૬૭ ૦૦	૨ ૫૦
	Soy beans	૧૦ ૭૫	૩૪ ૦૦	૧૬ ૮૦	૩૮ ૭૦	૪ ૭૫
ચણા	Grams	૯ ૮૩	૧૭ ૦૮	૫ ૨૬	૬૧ ૦૩	૨ ૬૮
વાલ	Lab lab	૯ ૬૦	૨૪૯૪	૦ ૭૮	૬૦ ૦૧	૩ ૨૧
મગ	Green gram	૧૦ ૮૭	૨૩ ૯૫	૧ ૩૮	૬૦ ૪૧	૩ ૩

		ક્ષારક ભાગ				એસીડીક ભાગ			
[illegible]	પોટાશ્યમ	સોડીયમ	કેલ્શ્યમ	મેગ્નેશ્યમ	લોખંડ	ફોસ્ફરસ	ગંધક	સીલીકોન	ક્લોરીન
૮.૦૦	૦.૮૭	૦.૩૩	૦.૩૩	૦.૫૫	૦.૦૫	૩.૧૫	૦.૦૩	૦.૧૧	૦.૦૧
૪૨.૩૦	૬.૦૦	...	૧.૩૫	૨.૬૫	૦.૭૦	૨૨.૮૫	૦.૫૨	૮.૮૫	...
૨૧.૩૦	૬.૮૪	૦.૩૬	૦.૬૧	૦.૧૯	૦.૨૫	૧૦.૩૦	૦.૨૮	૦.૩૦	૦.૦૧
૨૪.૦૦	૬.૦૦	૦.૩૦	૦.૩૫	૫.૦૦	૦.૫૮	૧૦.૬૦	૦.૬૩	...	૦.૨૫
૨૩.૬૦	૫.૨૦	૦.૫૦	૦.૭૫	૬.૮૦	૦.૩૦	૧૦.૯૦	૦.૦૯	૦.૪૬	૦.૦૫
૫.૭૦	૧.૮૨	૦.૦૮	૦.૪૩	૦.૪૪	૦.૦૩	૨.૮૦	...	...	...
૫૫.૦૦	૧૫.૬૫	૦.૩૩	૧.૬૫	૨.૩૫	૦.૩૮	૧૭.૪૦	૦.૧૩	૦.૬૦	...
૨૩.૩૦	૨.૩૫	૧.૪૦	૧.૫૦	૨.૩૬	૦.૪૫	૮.૫૦	૦.૮૫	...	૪.૮૦

N. B. The large amount of sodium and chlorine in bread is caused by the edition of table salt.

.૩૬૪	...	૫.૩૮	.૭૦૨
.૦૩૯	...	૫.૧૫	.૨૪૨
.૦૧૯	...	૨.૮૬	.૨૮૨
.૦૧૪	૫.૫૨	...	.૩૩૬
.૦૧૫	...	૫.૦૮	.૩૬૪
.૦૧૯	...	૨.૩૫	.૪૪૬

૩૮.૮૦	૧૫.૮૫	૦.૪૨	૧.૯૧	૨.૭૩	૦.૧૯	૧૪.૮૩	૧.૩૦	૦.૨૫	૦.૬૮
૪૪.૨૫	૮.૧૦	૦.૪૦	૧.૪૫	૧૮.૩૫	૦.૮૦	૧૩.૧૦	૧.૧૦	...	૦.૯૫
૩૯.૧૦	૨૧.૦૦	૨.૪૦	૧.૫૦	૩.૧૫	..	૬.૮૫	૩.૬૦	...	૦.૬૦
૩૨.૦૦	૧૫.૨૫	૦.૪૦	૦.૧૫	૦.૩૦	૦.૧૦	૧૪.૩૦	૧.૬૫	૦.૨૩	૦.૩૪
૪૦.૮૫	૧૮.૦૦	૦.૫૮	૨.૬૦	૩.૦૦	૦.૧૩	૧૪.૩૦	૧.૬૫	૦.૨૮	૦.૮૪
૩૪.૭૦	૧૧.૬૦	૪.૬૦	૨.૧૦	૦.૯૦	૬.૬૦	૧૨.૨૦	૧.૨૦	...	૧.૫૦
૪૫.૦૦	૩૭.૬૦	૪.૧૦	૧.૨૫	૩.૧૦	૦.૦૧	૬.૧૦	૨.૬૦	...	૦.૦૪
૩૦.૦૩	૧૩.૦૬	૦.૩૦	૧.૪૫	૨.૪૨	૦.૨૪	૧૦.૮૭	૧.૦૩	૧.૨૭	૦.૫૮
૫૩.૨૨	૨૪.૬૫	૦.૬૦	૩.૪૫	૩.૪૫	૦.૨૮	૧૭.૫૦	૨.૬૫	૦.૨૭	૦.૪૦

.૧૮૫	...	૯.૮૩	.૨૩૬
.૦૬૩	...	૧.૯૮	.૪૪૬

		જળ	નત્રલ	વસા	કર્બોદિત	ખનીજ
અડદ	Black gram	૧.૪૨	૨૩.૯૬	૧.૨૦	૩.૬૬	૬.૫૭
કળથી	Horse gram	૧૧.૮૧	૨૨.૦૧	૦.૫૪	૭.૨૧	૩.૧૩
ચણા	Gram					
	કાચલાંવાળાં સૂકા મેવા બીજ—Nuts					
બદામ	Almond	૫.૨૩	૨૦.૭૫	૫૮.૯૨	૧૨.૩૦	૨.૯૦
કાજુ	Caseway nut	૫.૮૯	૨૧.૧૯	૪૬.૯૩	૨૨.૨૯	૨.૪૩
નાળિયેર	Co-co nut	૩૬.૨૮	૪.૪૭	૪૧.૬૦	૧૩.૯૪	૦.૯૬
અખરોટ	Wal nut	૪.૫૩	૧૫.૬૪	૬૪.૪૯	૧૮.૮૯	૧.૮૪
પીસ્તાં	Pistachio nut	૫.૫૮	૧૯.૮૧	૫૩.૫૧	૧૬.૩૫	૨.૭૫
	શર્કરા					
ગોળ	Gur	૩.૯૩	૦.૩૬	૦.૦૫	૯૫.૦૩	૦.૬૨
મધ	Honey	૧૮.૨૦	૦.૪૦	...	૮૧.૨૦	૦.૨૦
કાચી સાકર	Raw sugar	૨.૧૬	૦.૩૦	...	૯૪.૬૦	૦.૯૬
શેરડીનો રસ	Sugar cane Juice	૭૫.૪૦	૧.૫૦	૦.૫૫	૨૧.૮૨	૦.૭૦
ખાંડનો રસો	Molassus	૨૫.૧૦	૨.૪૦	...	૬૯.૩૦	૩.૨૦
કોકો બીન્સ	Cocoa beans	૩.૬૦	૧૨.૦૯	૪૯.૩૦	૨૬.૪૦	૩.૫૦
મેપલ સીરપ	Maple syrup	૨૭.૦૦	...	...	૭૧.૪૦	૦.૩૯
	તલી બીજ Oil seeds					
અજમાના	Caraway seeds	૧૩.૧૫	૧૯.૮૪	૧૮.૭૩	૭.૬૫	૫.૮૫
રાઈ સરસવ	Mustards seeds	૭.૧૮	૨૭.૩૯	૨૯.૬૬	૨૦.૮૩	૪.૪૭
ખસખસના	Poppy seeds	૭.૫૦	૧૯.૪૦	૩૮.૫૦	૧૨.૮૦	૪.૨૭
સૂર્યમુખી	Sunflowers seeds	૭.૫૦	૧૪.૨૦	૩૨.૩૦	૬૪.૫૦	૩.૫૦
અળસીના	Flax seeds	૯.૨૦	૨૨.૬૦	૩૩.૭૦	૨૬.૮૯	૪.૩૦
ભાંગના	Hemp seeds	૮.૯૦	૧૮.૨૦	૩૨.૬૦	૨૧.૧૦	૪.૨૦
તલના	Sesame	૫.૩૦	૩૫.૯૯	૨૪.૬૨	૨૨.૮૩	૭.૪૨
બોંયશીંગના	Ground nut seeds	૭.૯૨	૨૬.૭૨	૪૦.૧૩	૨૦.૨૯	૧.૮૭

———*———

			અલ્કલ ક્ષારો					અમ્લક ક્ષારો	
એકંદર	પોટેસિયમ	સોડિયમ	કેલ્સિયમ	મેગ્નેસિયમ	આયર્ન	ફોસ્ફરસ	સલ્ફર	સીલીકન	ક્લોરિન
			.૨૦૦		૯.૮૦	.૩૦૧			
			.૩૮૬		૭.૩૬	.૩૯૫			
			.૨૨૫		૩.૪૭	.૪૯૨			
			.૦૫૩		૪.૯૫	.૪૪૯			
			.૦૧૩		૧.૭૦	.૨૪૩			
			.૦૯૫		૪.૭૬	.૩૮૪			
			.૧૩૬		૧૩.૭૦	.૪૩૧			
			.૦૭૫		૧૧.૪૦	.૦૩૮			
૨.૮૦	૦.૦૨	૧.૬૦	૨.૩૫	૦.૦૧	૦.૧૨	૦.૧૮	૦.૦૨	...	૦.૦૧
૯.૮૦	૫.૯૭	૧.૨૦	૦.૭૦	૦.૦૩	૦.૭૬	૦.૦૩	૦.૯૫	...	૦.૭૮
૨૩.૪૦	...	...	...	...	...	...	...	...	...
૪૨.૭૦	૨૭.૦૦	૦.૩૪	૪.૨૨	૧.૩૬	૦.૦૨	૦.૮૮	૨.૫૮	...	૬.૩૪
૩૬.૦૦	૧૩.૬૦	૦.૮૨	૧.૯૫	૪.૦૦	૦.૦૨	૧૩.૯૫	૧.૨૫	૦.૫૫	૦.૩૦
૫.૩૫	૨.૮૦	૦.૧૩	૩.૪૦	૦.૪૫	૦.૦૪	૦.૨૦	૦.૦૭	...	૦.૧૩
૬૭.૩૫	૧૭.૭૫	૪.૪૦	૧૨.૦૫	૫.૫૫	૨.૩૫	૧૬.૨૫	૩.૬૫	૩.૩૦	૨.૦૫
૪૩.૧૫	૭.૮૦	૨.૯૦	૮.૭૫	૫.૦૫	૦.૫૦	૧૯.૨૫	૨.૪૦	૧.૪૦	૦.૨૫
૪૬.૧૦	૬.૨૭	૦.૪૬	૧૬.૩૦	૪.૫૦	૦.૧૮	૧૪.૪૮	૦.૭૬	૧.૫૨	૨.૧૨
૩૭.૮૦	૬.૧૨	૨.૮૦	૨.૮૭	૪.૬૫	૦.૬૦	૧૮.૩૮	૦.૮૭	૫.૫૪	૦.૯૬
			૧.૪૫૩		૧૦.૫૪	.૫૭૪			
			.૦૪૮		૧.૫૬	.૩૯૨			

———*———

સ્કંધ ત્રીજો—અધ્યાય પહેલો

આહાર વિષયની પૃષ્ઠ અનુક્રમણિકા